



VICERRECTORADO DE CALIDAD

RUCT	MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
5601086	PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA

Universidad/es participantes	Centro
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Primer curso de implantación
2014-15

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
23/7/2015			

CURSO 2019-20
OFICINA PARA LA CALIDAD DE LA UCM

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

Siguiendo las recomendaciones respecto a las actuaciones y criterios de movilidad, en la página web del programa se ha incluido un nuevo apartado de Becas y Movilidad.

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

El enlace de la página web del Programa de Doctorado en Ingeniería Química que contiene esta información es el siguiente:

https://www.ucm.es/doctorado/doctorado_ingquimica/

Esta página web consta de una portada en la que se incluye una presentación del programa, una tabla resumen de los principales datos del programa, acceso destacado a la web de la Escuela de Doctorado de la UCM, una sección de noticias y avisos, acceso al díptico y al cartel informativo de la titulación y en la parte superior acceso a las siguientes 7 pestañas:

- **Presentación.** Incluye acceso a información detallada sobre:
 - Objetivos y competencias
 - Líneas de investigación
 - Administración
 - Localización
- **Admisión.** Incluye acceso a información detallada sobre:
 - Requisitos de acceso
 - Perfil de ingreso
 - Criterios de admisión
 - Preinscripción
 - Matrícula
 - Oferta de plazas
 - Mecanismos de información y orientación.
- **Recursos.** Esta pestaña incluye información sobre los recursos humanos y materiales del programa de doctorado.
- **Desarrollo.** Esta pestaña incluye información sobre las tesis presentadas y sus publicaciones, el acceso a la aplicación RAPI2 y los seminarios organizados por la comisión académica del programa de doctorado.
 - Resultados
 - Seguimiento
 - Actividades formativas
- **Tesis:** donde se indican la información relativa a los trámites a realizar para la presentación de la tesis, el calendario de reuniones de la comisión de doctorado y las novedades sobre la normativa de defensa de tesis doctorales
- **Becas y movilidad:** donde se indica la información relativa a las diferentes convocatorias de becas tanto para la realización de la tesis doctoral como para movilidad de estudiantes.
- **Garantía de calidad.** El Programa de Doctorado en Ingeniería Química adopta el sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid. En esta pestaña se incluye acceso a la información sobre el mismo

y los procedimientos para garantizar la calidad de los títulos que se imparten en esta Facultad y, en particular, de los programas de doctorado. También permite el acceso a quejas y sugerencias, así como a la información de las memorias de seguimiento y las encuestas de satisfacción.

También se puede acceder a la página anterior a través de la página principal de la Facultad:

<http://quimicas.ucm.es> (Estudios > Doctorado), que contiene información útil para ésta y las demás titulaciones de doctorado impartidas en el Centro, y que termina redirigida a la web de la Escuela de Doctorado.

Asimismo, la UCM dispone de la web de la Escuela de Doctorado en el siguiente enlace:

<https://edotorado.ucm.es/>

En la misma se ofrece información completa y detallada sobre los estudios de doctorado en la UCM y ofrece toda la información relevante previa a la matriculación y la necesaria durante la realización de la tesis doctoral en todas sus etapas desde el inicio al trámite de defensa. Esta información está actualizada y la estructura de la web permite un fácil acceso a la misma. A través de ella se puede acceder en la pestaña estudios (Programas > Curso Académico > Ingenierías y Arquitectura > Ingeniería Química) a la información detallada del programada en la web del programa descrita anteriormente.

https://www.ucm.es/doctorado/doctorado_ingquimica/

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

La Comisión Académica del Doctorado en Ingeniería Química puso en marcha la página web del programa, y tras la implantación de la titulación, ha revisado y actualizado periódicamente los contenidos de la misma, con el fin de mantenerla completa y al día. Sin embargo, cabría señalar que la puesta en marcha del nuevo Programa de Doctorado, ha supuesto la implantación de numerosos cambios para adaptarse a la normativa. Actualmente, la emergencia sanitaria debido a la COVID-19 también ha supuesto la implantación de nuevos procedimientos de defensa de tesis doctorales, los cuales se actualizan en la página web. A pesar de todo esto, siempre es conveniente incluir en el Plan de Acciones y Medidas de Mejora (ver punto 9.2) una revisión completa de la página web durante el próximo curso académico, con el fin de garantizar que se mantiene la calidad y accesibilidad de los contenidos de la web, a la vez que se mejora la navegabilidad para el usuario.

3. La información presentada se adecua a lo expresado en la Memoria Verificada del Título.

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

El curso 2017-18 se realizó la primera memoria anual de seguimiento del Programa de Doctorado, que fue aprobada y validada con fecha 15 de enero de 2020. Con motivo de la pandemia de la Covid 19, y la situación de confinamiento y posterior desescalada que dificultaba o impedía el acceso al lugar de trabajo y a la documentación necesaria para la elaboración de la memoria correspondiente al curso 2018-19, los Programas de Doctorado adscritos a la Facultad de Ciencias Químicas fueron autorizados por el Vicerrectorado de Calidad para no presentar la memoria del curso 2018-19.

En el último informe de seguimiento, correspondiente a la memoria del curso 2017/18 se realizaron las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda celebrar al menos una reunión de la Comisión de Calidad por curso.
- Se recomienda incluir reflexiones sobre la efectividad del sistema adoptado.

Ambos aspectos han sido considerados. Como consecuencia la Comisión de Calidad, como puede verse en el apartado 1.3, se ha reunido en 10 ocasiones.

Señalar que han puesto en marcha los procedimientos del sistema de garantía de calidad previstos en el punto 8 de la memoria presentada a verificación y, concretamente, respecto a la estructura y funcionamiento del sistema de garantía de calidad del Título.

1.- 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 composición actual (2019-20) de la Comisión de Calidad está publicada en la página web de la Facultad, en el apartado de Calidad:

[https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-\(sgic\)](https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-(sgic)),

entrando a continuación en el enlace “Composición de la Comisión de Calidad”.

COMPOSICIÓN de la COMISIÓN de CALIDAD (Curso 2019/20)¹

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo
Ana M ^a	Rubio Caparrós	Presidenta /Vicedecana
Victoria	Laín Arenas	Secretaria/Jefe Sección de Personal (PAS)
Valentín	González García	Vicedecano del Colegio de Químicos de Madrid (Agente externo)
José	Gavilanes Franco	Coordinador Grado Bioquímica
Mercedes	Oliet Palá	Coordinador Grado Ingeniería Química
José Luis	Luque García	Coordinador Grado Química
Mercedes	Taravillo Corralo	Coordinadora Máster
Samuel	Blázquez Fernández ²	Alumna de Máster o Doctorado
Carlos	DI Burgo Olivares ²	Alumno del Grado en Química
Andrea	Macías Camero ²	Alumno del Grado en Bioquímica

¹La 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 composición actual (2019-20) del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los títulos de Máster y Doctorado se puede encontrar en ese mismo enlace, una vez se entra en el enlace “Doctorado”:

<https://quimicas.ucm.es/sistema-de-calidad-de-posgrado>

y a continuación en “Títulos de Máster y Doctorado”.

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

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

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

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

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

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

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

Las normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones son comunes para todas las titulaciones impartidas en la Facultad. Se describen con detalle en los diferentes reglamentos, que sustentan la política de calidad de la Facultad, publicados en la página web principal en el menú Calidad:

1. Reglamento de funcionamiento de los órganos competentes,
https://webs.ucm.es/info/ccquim/files/file/OrganoscompetentesCCQuimicas8_julio_2008.pdf
2. Reglamento de la Comisión de Calidad,
https://quimicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-5713/2019-20/Reglamento%20COMISION%20CALIDAD%20QUIMICAS_24_01_2019.pdf
3. Reglamento de los Comités de Evaluación y Mejora,
https://quimicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-5713/2019-20/Reglamento%20COMIT%C3%89S%20EVALUACI%C3%93N%20Y%20MEJORA%20QUIMICAS_24_01_2019.pdf

Para los títulos de doctorado se recogen de forma específica en el documento titulado “Sistema de Garantía de Calidad de los Programas de Doctorado de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid”, que se encuentra en la siguiente dirección web:

<https://quimicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-17794/SGIC%20Programas%20de%20%20Doctorado%20Facultad%20Ciencias%20Quimicas.pdf>

Resumiendo brevemente, las normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones del Doctorado en Ingeniería Química se sustentan en la estructura y órganos competentes en materia de calidad de la Facultad de Ciencias Químicas. Estos órganos son, por orden jerárquico:

- Junta de Facultad
- Comisión de Calidad
- Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado

La Comisión de Calidad y el Comité 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.

Además de estos órganos de apoyo al SGIC, el Doctorado en Ingeniería Química constituyó su Comisión Académica de Doctorado con fecha 18 de septiembre de 2014.

• **Coordinación con otras Comisiones del Centro**

La Junta de Facultad tiene varias comisiones delegadas, como las de Grado y Planificación Docente, de Posgrado, de Investigación, de Ordenación Académica y Seguimiento de la Actividad Docente, entre otras. Sus composiciones se encuentran publicadas en la web <https://quimicas.ucm.es/cdelegadas>.

Estas Comisiones 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. Los títulos de doctorado tienen una implicación muy directa con la Comisión de Posgrado, presidida por el Vicedecano de Ordenación Académica y Posgrado.

- **Nombramientos**

Durante el curso 2017-18 hubo elecciones a Junta de Facultad, y la nueva Junta se constituyó el 8 de mayo de 2018.

El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado fue ratificado en Junta de Facultad de 27 de junio de 2018, después del nombramiento del nuevo equipo decanal.

Los miembros Coordinadores de cada Título de Doctorado de la Facultad se nombraron o ratificaron en la Junta de Facultad celebrada el 4 de julio de 2018.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

A continuación se indican las reuniones mantenidas por los diferentes Órganos y Comités responsables del funcionamiento del sistema de garantía de la calidad del Programa, durante el curso 2019-20.

Comisión de Posgrado (Comisión delegada de la Junta de la Facultad)

Se ha reunido en cinco ocasiones en las que los principales puntos del orden del día en relación al doctorado fueron los que se indican en la siguiente tabla.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados	Acciones de mejora, acuerdos adoptados
18-09-2019	Asuntos generales	plazos procedimientos Doctorado	Se comunica información general sobre procedimientos
30-01-2020	Reunión con la directora de la Escuela de Doctorado	Los Coordinadores le plantean distintos problemas; movilidad de los doctorandos con contratos asociadas a proyectos, la dificultad de la cotutela cuando el director no es de la UCM, etc	Lo estudiara la EDUCM
3-02-2020	Información convocatoria Premios Extraordinarios de Doctorado		Se comenta toda la documentación enviada al respecto
28-02-2020	Actualización de la lista de miembros de la Comisión		Se indican los cambios que se han producido.
21-05-2020 (correo electrónico)	Adendas de Doctorado	Implicaciones de la Pandemia COVID-19	Se solicita a los Coordinadores la realización de una adenda de Doctorado.

Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado

Se ha reunido en cinco ocasiones tal y como se observa en la tabla.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados	Acciones de mejora, acuerdos adoptados
25-10-2019	Memorias de seguimiento doctorado 2017-18	Presentación memorias de seguimiento doctorado 2017-18	Se aprueban las Memorias de seguimiento doctorado 2017-18
12-11-2019	Renovación oficina de Calidad Docencia	Plazos Docencia	Se informa sobre la nueva estructura d la Oficina de Calidad Plazos Docencia
2-03-2020	Memorias de seguimiento doctorado 2017-18	Análisis resultados de los informes memorias de seguimiento del curso 2017-18	Se acuerda que cada coordinador implante las recomendaciones recogidas en los informes
25-03-2020	Docencia online	Transformación a docencia online consecuencia de la COVID-19	Se elaboran directrices para la docencia online
14-04-2020	Programa Docencia	Se analizan plazos	Envío a profesorado para su participación

Comisión de Calidad

Se ha reunido en diez ocasiones en las que los principales puntos del orden del día en relación al doctorado fueron los que se indican en la siguiente tabla.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados	Acciones de mejora, acuerdos adoptados
21-06-2019	No afecta doctorado	No afecta doctorado	No afecta doctorado
25-10-2019	Memorias seguimiento doctorado 2017-18	Análisis de las memorias	Se acuerda la aprobación de las memorias
12-11-2019	Renovación oficina de Calidad Docencia	Plazos Docencia	Se informa sobre la nueva estructura d la Oficina de Calidad Plazos Docencia
16-01-2020	No afecta doctorado	No afecta doctorado	No afecta doctorado
3-03-2020	Memorias de seguimiento	Análisis de los informes finales de las memorias de seguimiento de doctorado 2017-18	Se solicita a la oficina de calidad que se involucre más en el seguimiento de egresados
10-03-2020	Suspensión de la docencia presencial	Consecuencias de la COVID-19	Se acuerda elaborar criterios de actuación comunes
13-03-2020	Implicaciones de la COVID-19	Se analizan distintos aspectos de los cambios como consecuencia de la COVID-19	Se elaboran criterios comunes de actuación
11-05-2020	Memorias de seguimiento de doctorado	Propuesta del rectorado de aplazamiento o no presentación de la memoria esta año.	No presentar la memoria 208-19
15-05-2020	Accesos Facultad doctorandos	Se analiza en coordinación con la sección de riesgos laborales	Se acuerda elaborar un protocolo de actuación

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Rápida adaptación a cambios como consecuencia de la pandemia COVID-19 - Buenos resultados de los informes de seguimiento de las memorias de doctorado 2017-18	- Retrasos y dificultades para las investigaciones de los doctorandos como consecuencia de los protocolos sanitarios - Dificultad a la hora de encontrar algunos datos para los IDUCM de las memorias de doctorado en especial en cuanto al seguimiento de egresados

2.- ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN ACADÉMICA

La composición actual (2019-20) de la Comisión Académica está publicada en la página web del Título de Doctorado en Ingeniería Química el apartado de organización:

https://www.ucm.es/doctorado/doctorado_ingquimica/administracion-.

Las líneas de investigación y el equipo al que están asociados sus miembros se muestran en la siguiente tabla.

COMPOSICIÓN de la Comisión Académica (Curso 2019/20)

Nombre	Apellidos	Categoría y/o colectivo	Grupo de investigación	Línea de investigación
Carlos Manuel	Negro Álvarez	Coordinador del Programa de Doctorado Dpto. Ingeniería Química y de Materiales. Catedrático	Celulosa, papel y tratamientos de agua avanzados	Fabricación sostenible de productos papeleros. Reciclado de papel; Producción, caracterización y aplicaciones de productos nanocelulósicos; Cierre de circuitos de aguas. Tratamientos avanzados de aguas residuales industriales. Gestión sostenible del agua.
Aurora	Santos López	Dpto. Ingeniería Química y de Materiales. Catedrática	INPROQUIMA	Proceso de Fabricación de Caprolactama. Esterificación de Glicerol Remediación de Suelos y aguas subterráneas Tratamientos avanzados de oxidación en aguas residuales
M.Concepción	Monte Lara	Dpto. Ingeniería Química y de Materiales. Profesora Titular de Universidad	Celulosa, papel y tratamientos de agua avanzados	Fabricación sostenible de productos papeleros. Reciclado de papel. Minimización del consumo de aguas en la industria papelera. Cierre de circuitos. Tratamientos de agua. Producción, caracterización y aplicaciones de productos nanocelulósicos
José M ^a	Gómez Martín	Dpto. Ingeniería Química y de Materiales. Profesor Titular de Universidad	Catálisis y procesos de separación	Catálisis heterogénea en procesos de interés en química fina, petroquímica y medioambiente. Procesos de separación y/o purificación de mezclas (adsorción, destilación, operaciones con fluidos supercríticos). Preparación y caracterización de materiales catalíticos y/o adsorbentes, micro y meso-porosos y nanotubos. Tratamiento de la contaminación de aire y agua
Lourdes	Calvo Garrido	Dpto. Ingeniería Química y de Materiales. Profesora Titular de Universidad	Procesos de separación y preparación de materiales en química sostenible utilizando fluidos	Fabricación de materiales cerámicos porosos estructurados en fluidos supercríticos. Estudio fisicoquímico de los sistemas implicados en las aplicaciones de fluidos supercríticos. Extracción supercrítica de productos naturales a

			supercríticos	partir de materia vegetal. Esterilización de alimentos utilizando fluidos supercríticos.
--	--	--	---------------	--

La Comisión Académica realiza el seguimiento continuo del Programa de Doctorado en todas sus facetas: análisis de preinscripciones y evaluación de solicitudes, entrevistas, asignación de directores, organización y difusión de actividades de formación, seguimiento del plan de actividades, plan de investigación, informes de directores, asuntos relacionados con trámites de preinscripción y matrícula, trámites durante la realización de la tesis doctoral, trámites de defensa, etc.

En la siguiente tabla se recopilan las reuniones mantenidas, desde su constitución, con indicación de los temas tratados y los acuerdos adoptados, así como los problemas analizados. Con el fin de poder realizar un seguimiento continuo y que los tiempos de respuesta sean mínimos, muchas de ellas se realizan telemáticamente mediante el intercambio de emails entre los miembros de la Comisión. Además, durante el curso 2019-2020 debido a la crisis sanitaria originada por la pandemia de la COVID 19, también se han realizado mediante videoconferencia utilizando la herramienta Google Meet. De todas ellas se levanta acta en la que se reflejan los temas tratados y los acuerdos adoptados.

Se puede destacar la agilidad con que la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Ingeniería Química resuelve los trámites administrativos, cada vez más numerosos y que representan una elevada carga burocrática. Este aspecto es valorado positivamente por los sectores de estudiantes y PDI, como se puede apreciar en el resultado de las encuestas a estos sectores.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados	Acciones de mejora, acuerdos adoptados
23/09/2019 Acta Nº95_2019	1. Aprobar las actas Nº 60 a Nº 94 de las reuniones de la Comisión. 2. Analizar las preinscripciones recibidas en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química para el curso 2019-2020.	-	- Aprobar las actas Nº 60 a Nº 94, sin modificaciones. - De las preinscripciones recibidas telemáticamente, admitir a 16 candidatos que presentan aval de director/tutor (14 a tiempo completo y 2 a tiempo parcial); no admitir a 4 candidatos por no ajustarse al perfil requerido en el Programa; y convocar el día 26 de septiembre a 10 candidatos para realizar la entrevista personal.
24/09/2019 Acta Nº96_2019	1. Concretar aspectos relacionados con las encuestas a incluir en la Memoria de Actividades de Doctorado 2017-2018. 2. Revisar los documentos del depósito de la Tesis Doctoral de D. Miguel Lastra Mejías, dirigida por el Dr. D. Santiago Torrecilla Velasco	- En ese momento existen resultados de las encuestas de los egresados recibidos del Rectorado y del PAS en relación a los grados y másteres. - No hay modelo de encuestas para PDI.	- Comenzar con la elaboración del informe sobre las encuestas a partir de: - los resultados de las encuestas de los egresados recibidos del Rectorado. - los resultados del PAS tomados de los grados y másteres. - Recopilar los datos sobre inserción laboral de los dos egresados y el listado de directores y tutores del curso 2017-2018. - Tras comprobar los documentos entregados a la Comisión para el depósito de la Tesis de D. Miguel Lastra Mejías, (según RD 99/2011),

			proponer como Expertos Externos para la elaboración de los informes de evaluación al Dr. D. John C. Cancilla (Scintillon Institute, San Diego, US) y al Dr. D. Jesús González Izquierdo (UCM).
25/09/2019 Acta N°97_2019	1. Solicitud de cambio de título de Tesis Doctoral.	-	Aprobar la solicitud de cambio de título de la Tesis Doctoral.
26/09/2019 Acta N°98_2019	1. Realizar la entrevista personal a los candidatos convocados. 2. Finalizar el proceso de pre-inscripción al Programa de Doctorado de Ingeniería Química para el curso 2018-2019.	Para la admisión en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química es necesario tener el aval de un investigador o profesor que dé soporte a los trabajos de la Tesis Doctoral.	Admitir a 20 candidatos que tienen el perfil adecuado y no admitir a 10 candidatos por perfil no adecuado o no alcanzar la puntuación mínima por no asistir a la entrevista.
08/10/2019 Acta N°99_2019	1. Revisar los informes de los evaluadores externos y comprobar la documentación entregada por de D. Miguel Lastra Mejías para comenzar con la tramitación de su Tesis Doctoral.	-	Tras revisar los informes favorables de los evaluadores externos, proponer 10 miembros para formar parte del Tribunal que evaluará la Tesis Doctoral (5 titulares y 5 suplentes) y continuar con la tramitación de la Tesis Doctoral de D. Miguel Lastra Mejías.
11/10/2019 Acta N°100_2019	1. Solicitud de cambio de título y de co-director de Tesis Doctoral.	-	Aprobar la solicitud de cambio de título de la Tesis Doctoral y de co-director, tras la renuncia de uno de los co-directores anteriores
16/10/2019 Acta N°101_2019	1. Analizar las recomendaciones del informe final de evaluación emitido por la ANECA sobre la memoria verificada del Programa de Doctorado de Ingeniería Química. 2. Avanzar en la elaboración de la Memoria Anual de Seguimiento del Programa de Doctorado correspondiente al Curso 2017/2018. 3. Programar el seminario informativo y el seminario de investigación del Curso 2019/2020 organizados por la Comisión Académica del Programa.	- Avanzar en el establecimiento de acuerdos/convenios con otras instituciones tanto nacionales como extranjeras. - En relación con la actividad 6 "Asistencia a Congresos" no se establecen procedimientos para valorar si se han adquirido las competencias que se pretenden, puesto que lo que se valora es la calidad del congreso y no la formación del estudiante. Este aspecto será de especial atención durante la fase de seguimiento del Programa. - Prever la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis doctorales y en los	- Tras analizar las 3 recomendaciones: Seguir fomentando acuerdos de colaboración con otras instituciones que posibiliten a investigadores de otros centros realizar los estudios de Doctorado en el Programa de Ingeniería Química, además de las colaboraciones existentes con otras universidades, centros de investigación y empresas a través del Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Químicas y del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales de la UCM. Elaborar un procedimiento para enviar a doctorandos y directores con el fin de incluir la evaluación de la "Asistencia a congresos" en las actividades de seguimiento que se incluyan en RAPI. Comprobar el grado de cumplimiento en la guía RAPI durante el proceso de seguimiento. Buscar evaluadores externos que puedan emitir informes previos a la presentación de las

		tribunales de lectura de tesis y no únicamente en las tesis con mención internacional.	Tesis Doctorales sin Mención Internacional. Al menos contar con 1 evaluador externo por curso académico. - Distribuir las tareas que faltan para finalizar la Memoria Anual de Seguimiento del Programa de Doctorado correspondiente al Curso 2017/2018, relacionadas con la página web, con los indicadores relacionados con el número de publicaciones, proyectos de investigación, estancias, plan de mejora,... - Programar el Seminario Informativo para el día 11 de noviembre de 2019 a las 12:30 h en el aula QC04 y el Seminario de Investigación para la presentación de los resultados de los estudiantes a partir de segundo curso el día 10 de diciembre de 2019 a las 10:00 h en la Sala de Grados de la Biblioteca de la Facultad.
17/10/2019 Acta Nº102_2019	1. Comenzar la tramitación de la Tesis Doctoral con Mención Internacional de Dña. Noemí Delgado Mellado, dirigida por los profesores D. Francisco Rodríguez Somolinos y D. Julián García González.	-	Tras comprobar la documentación entregada a la Comisión para el depósito de la Tesis con Mención Internacional de Dña. Noemí Delgado Mellado, (según RD 99/2011), proponer 10 miembros para formar parte del Tribunal, según los informes de idoneidad recibidos, que evaluará la Tesis Doctoral (5 titulares y 5 suplentes) y continuar con la tramitación de la Tesis Doctoral.
18/10/2020 Acta Nº103_2019	1. Autorizar una estancia de investigación de Tesis para Mención Internacional.	-	Autorizar la estancia de investigación de Tesis con Mención Internacional y elaborar el correspondiente certificado de la estudiante que lo ha solicitado.
23/10/2019 Acta Nº104_2019	1. Memoria Anual de Seguimiento del Programa de Doctorado en Ingeniería Química correspondiente al Curso 2017/2018.	-	Aprobar la Memoria Anual de Seguimiento del Programa de Doctorado en Ingeniería Química correspondiente al Curso 2017/2018 elaborada y revisada por todos los miembros de dicha Comisión.
30/10/2019 Acta Nº105_2019	1. Comenzar con la preparación de la Memoria Anual de Seguimiento del Programa de Doctorado en Ingeniería Química correspondiente al Curso 2018/2019 y establecer los miembros de la Comisión responsables de la ejecución y seguimiento de cada actuación.	Se tiene en cuenta el Plan de Mejora incluido la Memoria Anual de Seguimiento 2017-18, para llevar a cabo diferentes actuaciones.	Página web: mejorar integración, calidad y acceso a la información con el fin de conseguir una estructura que permita una buena navegabilidad del usuario. El grado de cumplimiento se realizará a través de los resultados de las encuestas. Resp.: Prof. Calvo y Gómez. Mejorar el indicador IDUCM-19: Porcentaje de tesis defendidas

			con Mención Internacional en el curso 2018-2019. Resp.: Prof. Negro. • Mejorar el indicador IDUCM 22: Número de Tesis Doctorales con Mención de Doctorado Industrial en el curso 2020-2021. Resp.: Prof. Negro • Fomentar la participación en las encuestas institucionales y realizar encuestas propias por el Programa de IQ. Resp.: Prof. Santos • Procedimiento para valorar las competencias adquiridas por los doctorandos que participen la actividad formativa 6 “Asistencia a congresos”. Recomendación del informe de evaluación de la solicitud de verificación. Elaboración de un procedimiento para enviar a doctorandos y directores con el fin de incluir la evaluación de la “Asistencia a congresos” en las actividades de seguimiento que se incluyan en RAPI. Comprobación del grado de cumplimiento en la guía RAPI durante el proceso de seguimiento. Resp.: Prof. Monte • Participación de evaluadores externos internacionales en los informes previos a la presentación de las Tesis sin Mención Internacional. Recomendación del informe de evaluación de la solicitud de verificación. Búsqueda de evaluadores externos que puedan emitir informes previos a la presentación de las tesis doctorales sin mención internacional. Al menos contar con 1 evaluador externo por curso académico. Resp.: Prof. Negro
07/11/2019 Acta Nº106_2019	1. Analizar una nueva preinscripción recibida en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química para el curso 2019-2020, debido a la existencia de vacantes. 2. Analizar el procedimiento para valorar las competencias adquiridas por los doctorandos que participen en la actividad formativa 6 “Asistencia a congresos”, de acuerdo a las recomendaciones de la ANECA.	• Es necesario elaborar un procedimiento para valorar las competencias adquiridas por los doctorandos que participen en la actividad formativa 6 “Asistencia a congresos”	• Una vez abierta la aplicación telemática, admitir a la candidata que presenta el perfil adecuado y aval de director/tutor. • Aprobar el documento que recoge el procedimiento para valorar las competencias adquiridas por los doctorandos que participen en la actividad formativa 6, que incluye la incorporación de dichas competencias a través de la aplicación RAPI2, cuando se cree la actividad en el apartado de

			PARTICIPACIÓN EN EVENTOS, dentro del subapartado TIPO. Este documento se hará llegar a todos los matriculados vía e-mail y estará disponible en la página web del Programa de Doctorado de Ingeniería Química.
13/11/2019 Acta Nº107_2019	1. Autorizar y evaluar 3 estancias de investigación de Tesis para Mención Internacional.	-	Autorizar y evaluar positivamente las estancias de investigación de Tesis con Mención Internacional y elaborar el correspondiente certificado de los 3 estudiantes que lo han solicitado.
29/11/2019 Acta Nº108_2019	1. Solicitud de cambio de título de Tesis Doctoral. 2. Valorar la posibilidad de abrir la aplicación telemática para la admisión de un nuevo solicitante, fuera del plazo de preinscripción y de matriculación.	-	- Aprobar la solicitud de cambio de título de la Tesis Doctoral. - No abrir la aplicación telemática para la admisión de un nuevo solicitante en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química, dejándola para su admisión por el proceso de inscripción y matriculación oficial del próximo curso, al estar avalada por un profesor del departamento.
04/12/2019 Acta Nº109_2019	1. Analizar el Informe Provisional de la Memoria de Seguimiento de Doctorado 2017-18, elaborado por el/la evaluador/a seleccionado/a por el Rectorado de la UCM y reflexionar sobre las actividades llevadas a cabo por la Comisión Académica. 2. Preparar las alegaciones de los ítems con la valoración de "Cumple Parcialmente". 3. Revisar la encuesta de satisfacción para los alumnos del Programa de Doctorado de Ingeniería Química matriculados en el Curso 2019/2020.	<i>Análisis de los ítems con la valoración de "Cumple Parcialmente":</i> a. INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO: i. 1.-La página web del Título ofrece información sobre el Título que considera crítica, suficiente y relevante de cara al estudiante. ii. 3.-Esta información está actualizada. b. ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO i. 1.-Estructura y funcionamiento del sistema de garantía de calidad del título ii. 2.-Análisis de la organización y funcionamiento de la Comisión Académica iii. 4.-Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y sugerencias.	- Tras revisar el Informe Provisional de la Memoria de Seguimiento de Doctorado 2017-18, continuar trabajando para mantener los ítems con la valoración de "Cumple" y analizar los aspectos con la valoración de "Cumple Parcialmente", para llevar a cabo las acciones de mejora necesarias que se tendrán en cuenta en la Memoria de Seguimiento de Doctorado 2018-19. - Tras analizar los ítems con la valoración de "Cumple Parcialmente", realizar las alegaciones pertinentes en cada uno de los ítems siguiendo las indicaciones de la Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia de la facultad. Las alegaciones de punto a. las realizará la Comisión Académica; y las del punto b., las realizará la Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia, ya que están relacionadas con acciones de la Comisión de Calidad de la Facultad y serían generales, aplicables a todos los programas de Doctorado, Másteres y Grados impartidos en la Facultad. - Tras realizar algunas modificaciones, realizar la

			encuesta a los alumnos que asistan al Seminario de Investigación organizado por la Comisión Académica el día 10 de diciembre de 2019 de forma anónima.
16/01/2020 Acta Nº110_2020	1. Solicitud de cambio de título de Tesis Doctoral.	-	Aprobar la solicitud de cambio de título de la Tesis Doctoral.
20/01/2020 Acta Nº111_2020	1. Autorizar y evaluar 1 estancia de investigación de Tesis para Mención Internacional.	-	Autorizar y evaluar positivamente la estancia de investigación de Tesis con Mención Internacional y elaborar el correspondiente certificado al estudiante que lo ha solicitado.
22/1/2020 Acta Nº112_2020	1. Solicitud de cambio de título de Tesis Doctoral.	-	Aprobar la solicitud de cambio de título de la Tesis Doctoral.
29/01/2020 Acta Nº113_2020	1. Aprobar las actas Nº95 a Nº 112 de las reuniones de la Comisión. 2. Suscribir el documento de "Compromiso documental de supervisión del doctorado" y asignar la dirección de la Tesis Doctoral de los estudiantes admitidos en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química en el Curso 2019/2020.	-	- Aprobar las actas Nº95 a Nº 112 de las reuniones de la Comisión. - Suscribir el documento de "Compromiso documental de supervisión del doctorado" de 14 estudiantes admitidos en el curso 2019-2020. - Asignar los directores/tutores de las Tesis Doctorales de los 14 estudiantes.
14/05/2020 Acta Nº114_2020	1. Solicitud para la defensa telemática de la Tesis Doctoral de D. José Antonio Magdalena Cadelo, de acuerdo al procedimiento de carácter excepcional durante la vigencia del Estado de Alarma declarado por Real Decreto 463/2020 y la suspensión de actividades docentes presenciales publicado el 13 de abril de 2020.	Protocolo de defensa telemática de Tesis Doctorales de acuerdo al procedimiento de carácter excepcional durante la vigencia del Estado de Alarma declarado por Real Decreto 463/2020 y la suspensión de actividades docentes presenciales publicado el 13 de abril de 2020, debido a la crisis sanitaria de la COVID 19.	Aprobar la defensa telemática de la Tesis Doctoral de D. José Antonio Magdalena Cadelo, de acuerdo al procedimiento de carácter excepcional.
28/05/2020 Acta Nº115_2020	1. Solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de una estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2017/2018.	-	Aprobar la solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral.
01/06/2020 Acta Nº116_2020	1. Solicitud de segunda Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de una estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2016/2017.	-	Aprobar la solicitud de segunda Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral.
08/06/2020 Acta Nº117_2020	1. Adenda del Programa de Doctorado de Ingeniería Química con las	-	Aprobar la adenda del Programa de Doctorado de Ingeniería Química con las modificaciones

	modificaciones realizadas para la finalización del curso académico 2019/20 ante la situación excepcional provocada por el COVID-19.		realizadas para la finalización del curso académico 2019/20 ante la situación excepcional provocada por el COVID-19.
23/06/2020 Acta Nº118_2020	1. Solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de una estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2017/2018.	-	Aprobar la solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral.
29/06/2020 Acta Nº119_2020	1. Solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de una estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2017/2018.	-	Aprobar la solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral.
10/07/2020 Acta Nº120_2020	1. Autorizar la realización de trabajos de investigación para la obtención de la mención Doctorado Industrial de un doctorando del Programa.	-	Autorizar los trabajos para la obtención de la mención Doctorado Industrial del doctorando que se desarrolla en la empresa Drage&Mate International, S.L.
13/07/2020 Acta Nº121_2020	1. Revisar los documentos del depósito telemático de la Tesis Doctoral de Dña. Patricia Sáez González, dirigida por la profesora Araceli Rodríguez Rodríguez y el profesor José Mª Gómez Martín.	-	Proponer como Expertos Externos para la elaboración de los informes de evaluación a la Dra. Dña. María Carmen Martos Sánchez de la Universidad Rey Juan Carlos y al Dr. D. Ismael Díaz Moreno de la Universidad Politécnica de Madrid.
27/07/2020 Acta Nº122_2020	1. Solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de una estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2017/2018.	-	Aprobar la solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral.
29/07/2020 Acta Nº123_2020	1. Solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de una estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2017/2018.	-	Aprobar la solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral.
30/07/2020 Acta Nº124_2020	1. Revisar los documentos del depósito telemático (TRÁMITE 1) de la Tesis Doctoral con Mención Internacional de Dña. Aylen Lisset Jaimes Mogollón, dirigida por el profesor José Santiago Torrecilla Velasco, el Dr. Radu Ionescu Septimiu y el Dr. Cristhian Manuel Duran Acevedo.	-	Aprobar la continuación del trámite (TRÁMITE 2).
03/08/2020 Acta Nº125_2020	1. Revisar los informes de los evaluadores externos de la Tesis Doctoral de Dña.	-	Tras revisar los informes favorables de los evaluadores externos de la Tesis Doctoral de

	Patricia Sáez González. 2. Continuar con la tramitación telemática de la Tesis Doctoral de Dña. Aylen Lisset Jaimes Mogollón, dirigida por el profesor José Santiago Torrecilla Velasco, el Dr. Radu Ionescu Septimiu y el Dr. Cristhian Manuel Duran Acevedo, presentada con Mención Internacional.		Dña. Patricia Sáez González, se admite a trámite dicha Tesis Doctoral. Tras comprobar la documentación entregada telemáticamente por Dña. Aylen Lisset Jaimes para el depósito de la Tesis con Mención Internacional (TRÁMITE 2), proponer 10 miembros para formar parte del Tribunal, según los informes de idoneidad, que evaluará la Tesis Doctoral (5 titulares y 5 suplentes) y continuar con el TRÁMITE 3 de la Tesis Doctoral.
02/09/2020 Acta Nº126_2020	1. Solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de un estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2017/2018.	-	Aprobar la solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral.
04/09/2020 Acta Nº127_2020	1. Solicitud de segunda Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de un estudiante del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzó en el Curso 2016/2017. 2. Autorizar y evaluar 3 estancias de investigación de Tesis de un estudiante para Mención Internacional.	-	- Aprobar la solicitud de segunda Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral. - Autorizar y evaluar positivamente las estancias de investigación de Tesis con Mención Internacional y elaborar el correspondiente certificado al estudiante que lo ha solicitado.
05/09/2020 Acta Nº128_2020	1. Continuar con la tramitación telemática de la Tesis Doctoral de Dña. Patricia Sáez González, dirigida por los profesores Araceli Rodríguez Rodríguez y José M ^a Gómez Martín.	-	Tras comprobar la documentación entregada telemáticamente por Dña. Patricia Sáez González para el depósito de la Tesis (TRÁMITE 2), proponer 10 miembros para formar parte del Tribunal, según los informes de idoneidad, que evaluará la Tesis Doctoral (5 titulares y 5 suplentes) y continuar con el TRÁMITE 3 de la Tesis Doctoral.
21/09/2020 Acta Nº129_2020	1. Solicitud de cambio de co-director de Tesis Doctoral.	-	- Aprobar la solicitud de cambio de co-director, tras la renuncia de uno de los co-directores anteriores. - Aprobar el nuevo Compromiso Documental.
28/09/2020 Acta Nº130_2020	1. Aprobar los informes de los directores sobre el plan de actividades de los doctorandos del curso 2019-2020 para realizar la evaluación.	-	Evaluar positivamente, de acuerdo al informe de los directores/tutores, a 1 estudiante matriculado en el Curso 2015/2016, a 2 estudiantes matriculados en el Curso 2016/2017, a 12 estudiantes matriculados en el Curso 2017/2018, a 8

			estudiantes matriculados en el Curso 2018/2019 y a 13 estudiantes matriculados en el Curso 2019/2020. • Evaluar negativamente, de acuerdo al informe de los directores/tutores, a 1 estudiante matriculado en el Curso 2019/2020 sin actividad en RAPI y sin beca para realizar el doctorado.
29/09/2020 Acta Nº131_2020	1. Solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de dos estudiantes del Programa de Doctorado de Ingeniería Química que comenzaron en el Curso 2017/2018. 2. Tramitar la solicitud de limitación de acceso público a una Tesis Doctoral con mención de Doctorado Industrial.	-	• Aprobar la solicitud de primera Prórroga para el depósito de la Tesis Doctoral de los dos estudiantes. • Aprobar la solicitud de limitación de acceso público a la Tesis Doctoral en la que se incluye un informe en el que se indican los intereses en conflicto y un embargo del texto completo de la tesis en el repositorio institucional por un periodo de 48 meses.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Comisión Académica formada por 5 profesores del Departamento de IQM con actividad investigadora demostrada y dirección de Tesis Doctorales en el Programa de IQ. • Agilidad en la organización, gestión y tramitación de los procedimientos administrativos relativos a las Tesis Doctorales. • Organización de actividades formativas: seminarios de investigación para los doctorandos del Programa de IQ 1 o 2 veces por curso académico. • Difusión de información relacionada con Tesis Doctorales (plazos, protocolos, actividades formativas, ...) a través de correo electrónico a doctorandos y directores/tutores de Tesis Doctorales del Programa de IQ.	• Escasa información/acceso al sistema de becas y ayudas, especialmente para movilidad y realización del doctorado con mención internacional • Poco apoyo económico al Programa de Doctorado de Ingeniería Química, lo que no permite organizar ciertas actividades que podrían ser de interés para los estudiantes.

3.- ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

En la siguiente tabla se incluyen los IUCM relativos al personal académico. Todos los profesores implicados en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química son expertos

reconocidos, tanto en el ámbito nacional como internacional, en los temas en los que se investiga, lo cual puede comprobarse por sus publicaciones científicas que aparecen en las bases de datos *Google Scholar*, *Scopus* o *Web of Knowledge*.

	2017-18	2018-19	2019-20
IDUCM-24 N.º de profesores UCM	33	33	38
IDUCM-25 N.º de sexenios	104	107	114
IDUCM-35 N.º de Proyectos de Investigación activos cuyo IP sea PDI del PD	10	9	10

De los 38 profesores del Programa de Doctorado, los que son PDI de la UCM, son un porcentaje muy alto, más del 90% el resto son investigadores de centros de investigación con los que colabora el programa. Los porcentajes de las distintas categorías de profesores son los siguientes: Catedráticos de Universidad (29%), Profesores Eméritos (8%), Profesores Titulares de Universidad (39%) y Profesores Contratado Doctor (8%).

En la mayor parte de los casos con el máximo número de sexenios que pueden haber solicitado, obteniéndose un valor medio de sexenios de 3, lo que indica una muy buena producción científica.

Respecto al número de Proyectos de Investigación, tras el contacto directo con los profesores de Programa, se conoce que 10 de los 38 profesores son IP o CoIP de Proyectos de Investigación en el curso 19/20, lo que significa que más de un 25 % de los profesores son los directores máximos responsables de la investigación realizada en el Programa de Doctorado, lo que avala su alta calidad científica. Se han incorporado a la página web de la facultad los CV de prácticamente todo el profesorado de la Facultad.

Cabe destacar que en la web de la Facultad se recogen los CV de los profesores que imparten las distintas titulaciones en la misma. Se accede desde la web de la facultad/ La Facultad/Profesores: <https://quimicas.ucm.es/profesores-de-la-facultad>

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Profesores UCM del Programa de Doctorado con el máximo número de sexenios que pueden haber solicitado.	-

4.- ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE SUGERENCIAS Y QUEJAS

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.

- Actualmente 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>.

Las quejas recepcionadas se gestionan a través de la Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia, que las hace llegar al responsable correspondiente y coordina la respuesta que se da al que ha formulado la queja o reclamación y el tiempo empleado en ello. Siempre se tiene que contestar por escrito las quejas recibidas.

Desde los inicios del Programa de Doctorado de Ingeniería Química no se ha recibido ninguna queja oficial.

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. La Facultad tiene además la intención de publicitarlo en la web, en la página principal.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
No se ha detectado ninguna queja	-

5.- INDICADORES DE RESULTADO

5.1.- Indicadores Académicos y análisis de estos.

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.

	2017-18	2018-19	2019-20
IDUCM-1 N.º de plazas de nuevo ingreso ofertadas	20	20	20
IDUCM-2 Número de preinscripciones	27	17	31
IDUCM-3 Número de preinscripciones en 1ª opción	21	15	28
IDUCM-4 N.º de matriculados de nuevo ingreso	14	8	14
IDUCM-5 N.º de matriculados	39	41	39
IDUCM-6 Porcentaje de matriculados a tiempo parcial	7,69	7,32	10,26
IDUCM-7 Tasa de cobertura	70	40	70
IDUCM-8 Tasa de demanda	135	85	155
IDUCM-9 Tasa de demanda en primera opción	105	75	140
IDUCM-10 Porcentaje de extranjeros matriculados	17,95	17,07	20,51
IDUCM-11	35,90	34,15	41,03

Porcentaje de matriculados procedentes de otras universidades			
IDUCM-12 Porcentaje de matrículas subvencionadas por becas	20,51	19,51	20,18
IDUCM-13 Tasa de Abandono	0	0	0
IDUCM-14 Tasa de Graduación doctoral	0	0	0
IDUCM-16 N.º de tesis	6	8	2
IDUCM-17 Porcentaje de tesis a tiempo parcial	0	0	0
IDUCM-18 Porcentaje de tesis defendidas en formato "Publicaciones"	33,3	75	100
IDUCM-19 Porcentaje de tesis defendidas con mención "Internacional"	0	37,5	100
IDUCM-20 Porcentaje de tesis defendidas con calificación "Cum Laude"	83,3	100	100
IDUCM-21 Porcentaje de tesis defendidas con cotutela internacional	0	0	0
IDUCM-22 Porcentaje de tesis defendidas con mención "Industrial"	0	0	0
IDUCM-32 Contribuciones científicas resultantes de la tesis (desde la fecha de primera matrícula hasta el abono de tasas para la defensa de la tesis)	20	20	39
IDUCM-23 N.º de profesores UCM que han dirigido tesis	5	9	2
IDUCM-33 N.º de profesores que han tutorizado tesis	5	9	1
IDUCM-34 N.º de profesores no UCM que han dirigido tesis	3	3	1

En relación a los indicadores IDUCM-1 a IDUCM-9, relativos a datos de oferta-preinscripción-demanda-matrícula, cabría señalar que el número de estudiantes que realizan la preinscripción (IDUCM-2) siempre ha sido superior al número máximo de plazas ofertadas (IDUCM-1) lo que resulta una alta tasa de demanda total en aumento (155 %) (IDUCM-9) y alta tasa de demanda en primera opción (140%, ID-UCM-9) lo que indica el atractivo del Programa de Doctorado en Ingeniería Química de la UCM.

Se ha observado que en como en años anteriores la mitad de los preinscritos en el curso 19/20 no llegan a formalizar su matrícula (IDUCM-4) ya que no se les admite por no cumplir los solicitantes con los requisitos de acceso al programa. En el año 19/20 de las 28 preinscripciones en 1ª opción (IDUCM-3) se formalizan 14 matrículas (IDUCM-4) y la tasa de cobertura (IDUCM-7) se situó en el 70 %. El número total de matriculados en el programa en el

curso académico 2019/20 (IDUCM-5) fue de 39 alumnos de los cuales un 10,26 % están a tiempo parcial (IDUCM-6), estos valores se consideran muy positivos al mantenerse estables en los últimos años.

También hay que destacar que el 41,06 % (IDUCM-11) de los matriculados proceden de otras universidades, de los cuales un 20,51 son extranjeros (IDUCM-10) lo que se considera un aspecto positivo por el reconocimiento externo del Programa de Doctorado que muestran estos datos.

En la Memoria Verifica del Título se fijaba una tasa de abandono del 15%, la tasa de abandono real ha sido del 0% (IDUCM-13), lo que se considera un éxito. En el curso académico 2019-20 se han defendido un total de 2 tesis doctorales (IDUCM-16) el 100 % a tiempo completo (IDUCM-17). Es de destacar que el 100% han obtenido la máxima calificación (IDUCM-20). El 100% de las Tesis defendidas en 2019/20 se realizó en formato publicaciones (IDUCM-18), el 100 % con mención internacional ((IDUCM-19) y el 100 % obtuvieron la máxima calificación (IDUCM 20). Señalar que ninguna se dirigió con tutela internacional (IDUCM-21) ni tuvieron mención industrial (IDUCM-22).

Las contribuciones científicas resultantes de las tesis han aumentado casi un 100 % durante el curso académico 2019/20 lo que indica la extraordinaria producción científica resultante de los doctorandos (IDUCM-32). Cabe señalar que este curso una de las tesis doctorales ha sido dirigida por un director no UCM (IDUCM-34).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Alta demanda del programa de doctorado - Baja tasa de abandono - Altos índices de mención internacional - Alta calidad de la tesis producidas	- Tesis con mención industrial - Tesis en co-tutela

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).

En la Tabla se muestran los resultados obtenidos por la Oficina de Calidad de la UCM en las encuestas de satisfacción realizadas durante los cursos 17/18; 18/19 y 19/20 a los diversos sectores. El curso 17/18 no se realizaron estas encuestas a Egresados ni a PDI. En 2018/19 y 2019/20 la Oficina de Calidad de la UCM sí realiza encuestas a todos los sectores.

	2017-18	2018-19	2019-2020
IDUCM-26 Satisfacción de los Doctorandos con el Programa de Doctorado	5,9 (11 respuestas 29,7%)	7,0 (11 respuestas, 24%)	8,59 (18 respuestas, 45%)
IDUCM-27 Satisfacción de los Egresados con el Programa de Doctorado	Nd	6,0 (3 respuestas, 50%)	5,3 (4 respuestas, 30,77%)
IDUCM-28 Satisfacción del PDI con el Programa de Doctorado	Nd	8,23 (13 respuestas, 14,5%)	8,56 (9 respuestas, 16%)
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro		6,9 (14,6%)	8,0 (28,7%)

La participación de los distintos sectores en las encuestas de satisfacción realizada por la Oficina de Calidad de la UCM ha sido moderado-bajo en general, excepto para la encuesta a estudiantes en el curso 19/20, que ha tenido un significativo aumento de participación, llegando al 45%. Destaca además la mejora de la valoración que los estudiantes dan al programa de doctorado respecto a años anteriores. Esta mejor calificación y su mayor representatividad (dado que corresponde a un porcentaje mucho mayor de participación) pensamos que son un resultado muy positivo para el programa de doctorado de Ingeniería Química. En esta mayor participación también ha tenido un papel importante la Comisión de Doctorado del Programa que recordó a los estudiantes durante el periodo abierto para la encuesta institucional la necesidad e importancia de que realizaran la encuesta. La nota más baja de satisfacción con el programa de doctorado en el curso 19/20 corresponde a los estudiantes egresados. El bajo número de muestras para este análisis y su alta desviación (2,87) hacen que este valor no tenga un significado estadístico claro. Todavía es reciente la implantación de este programa de doctorado y esta encuesta a egresados irá teniendo mayor valor estadístico en el futuro.

Respecto al PDI, la satisfacción con el programa de doctorado es alta, aunque ha existido una baja participación en las encuestas institucionales.

La satisfacción del PAS del centro ha sido de 8,0 sobre 10, mejorando sensiblemente el porcentaje de participación el curso 19/20.

Para completar la información obtenida en las encuestas institucionales el Programa de Doctorado de Ingeniería Química ha realizado encuestas de elaboración propia a estudiantes de doctorado y directores de Tesis en el curso 19/20. A continuación se detalla la información obtenida de las encuestas, institucionales y propias, realizadas a cada uno de los sectores:

SATISFACCIÓN DEL AGENTE EXTERNO MIEMBRO DE LA COMISIÓN DE CALIDAD

El agente externo que participa en la Comisión de Calidad para el Programa de Doctorado de Ingeniería Química ha valorado los aspectos que se muestran en la Tabla inferior, con una calificación entre 0 y 10, con una nota media entre 8 y 9, lo que se considera una valoración muy satisfactoria.

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

SATISFACCIÓN DEL SECTOR ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DE INGENIERÍA QUÍMICA CURSO 19/20

La participación de este sector, en la encuesta de satisfacción realizada por la Oficina de Calidad de la UCM, ha sido en este curso del 45%, con una clara mejora en la participación respecto a los cursos anteriores, lo que era uno de los objetivos a conseguir que se propuso en el informe de seguimiento de 2017/18.

Se resumen en la tabla adjunta las respuestas a la encuesta institucional sobre la satisfacción de los estudiantes con aspectos concretos del Programa de Doctorado en el curso 19/20 y se comentan sus resultados.

Encuesta Oficina Calidad Curso 19/20. Sector Estudiantes		
(valoración en escala de 0 a 10):	Media	Desviación estándar

Satisfacción doctorado	8,59	1,54
Satisfacción UCM	8,35	1,84
Complementos de Formación	8,14	2,23
Las actividades formativas contribuyen al desarrollo como investigador	7,78	2,44
Los criterios de admisión	9,12	1,08
El perfil del profesorado que imparte las actividades formativas	8,47	2,66
Los procedimientos de control de las actividades formativas	8,29	2,49
Procedimiento de evaluación anual	7,94	2,54
La forma en que el tutor/director ha guiado mi formación	8,72	2,4
La información facilitada por el programa es completa y accesible	8,67	1,7
El equipamiento y las infraestructuras disponibles	7,94	2,88
Satisfacción con la formación recibida	8,06	2,6
La orientación académica recibida	7,60	2,99
Orgulloso de ser estudiante de la UCM	8,82	1,29

Analizando la Tabla anterior todos los aspectos sobre los que se preguntaba en la encuesta están bien valorados en general por los estudiantes, no pudiendo apreciarse ningún punto que esté evaluado negativamente. Es interesante ver como la satisfacción con el doctorado y con la UCM obtenidas de las encuestas institucionales han ido mejorando desde el inicio del Programa de Doctorado a cursos posteriores, tal como se muestra en la Tabla inferior.

	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
<i>Satisfacción global con el doctorado según el año de inicio de los estudios</i>	6,5	9	9	9,2	8,5
<i>Satisfacción global con la UCM según el año de inicio de los estudios</i>	6	10	8,2	9	8,5

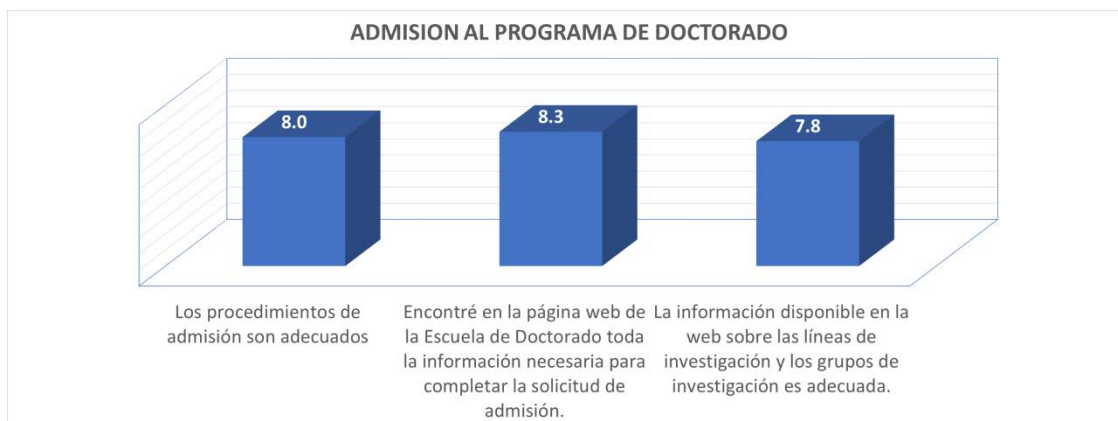
Para completar la información obtenida de la encuesta institucional se propuso como mejora en el curso 17/18 la realización por el Programa de Doctorado de Ingeniería Química de una encuesta a cada sector, sobre aspectos más concretos de la satisfacción de los estudiantes con este Programa. En curso 19/20 se realizó esta encuesta, de modo anónimo y voluntario, a los estudiantes de doctorado durante la celebración de uno de los seminarios organizados por el Programa de Doctorado (día 11 de noviembre de 2019). El número de respuestas fue de 18 (5 mujeres y 13 hombres, lo que es un 45% del total). El grado de satisfacción fue de 7,8 sobre 10 (con una desviación estándar de 1,47).

Es destacable que los estudiantes que realizaron la encuesta estaban en el 1^{er}, 2^o o 3^{er} año de Tesis, como se muestra en Figura, y ninguno de ellos en el cuarto año.

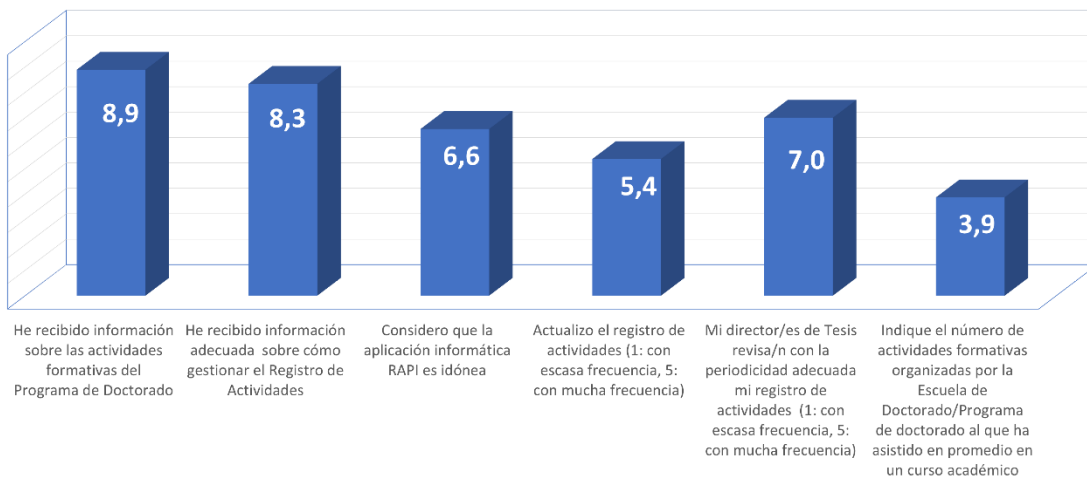




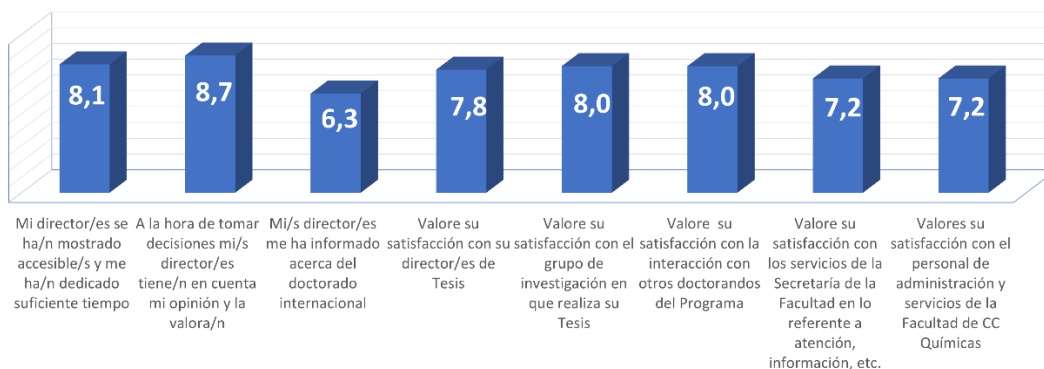
A continuación, se muestran los resultados de estas encuestas en las preguntas específicas realizadas.



■ REGISTRO DE ACTIVIDADES

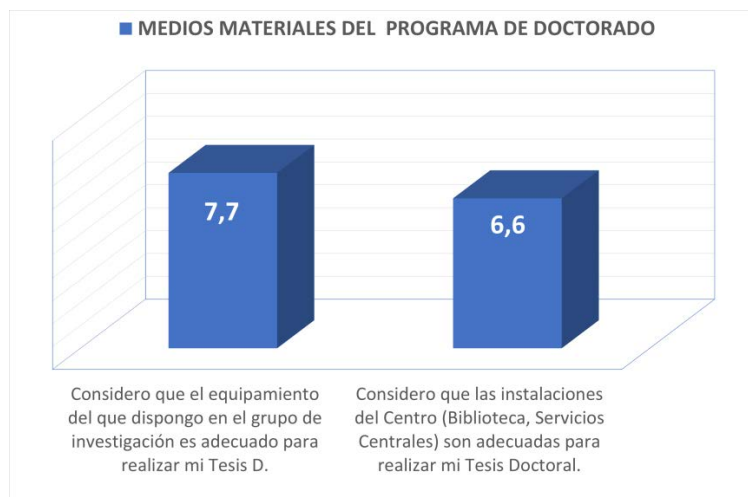


■ MEDIOS HUMANOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO



■ AUTOVALORACION





En las encuestas se observa que los estudiantes de doctorado están bastante satisfechos con los procedimientos e información sobre la admisión al doctorado, encontrando la información necesaria tanto en la página web del programa como en la de la UCM sobre plazos, líneas de investigación, trámites, etc. La nota media en este punto sería de 8,0 con una desviación estándar cercana a 1,8.

Respecto al Plan de Investigación, la nota media en los distintos aspectos también es algo superior a 8,0 (sobre 10) con una desviación estándar en torno a 1,7. Se refleja que los tutores/supervisores y los doctorandos han participado activamente en la elaboración del plan de investigación que ha sido realista también en los plazos previstos.

En el apartado de registro de actividades hay una mayor diferencia de notas. Así aspectos como la información recibida sobre el Programa de Doctorado, el funcionamiento del registro de actividades y la revisión de las actividades por el director de Tesis están valoradas con más de 8 puntos (desviación estándar cerca de 1,9) mientras que la aplicación RAPI y la actualización que se hace de actividades en esta aplicación tienen peor valoración (6,6 y 5,4, respectivamente, con una desviación estándar de 1,8 y 2,89, respectivamente). Esta aplicación parece que aparece sistemáticamente en las encuestas como uno de los puntos con peor valoración. Por otra parte, el estudiante ha realizado una media de 4 actividades al año, lo que se podría considerar moderado-alto y mejorable.

En cuanto a los medios humanos del Programa de Doctorado, 4 aspectos de los encuestados (interés e información obtenidas del director, interacción con otros estudiantes del programa y grupo de investigación en que realiza la Tesis) están valorados con más de un 8,0. Otros

aspectos, como la satisfacción con el director de tesis, los servicios de secretaría y PAS, están valorados entre 7 y 8 (desviación estándar 2,3 en ambos casos). La peor calificación la obtiene la información que el estudiante recibe sobre el doctorado internacional (6,3 y desviación estándar 2,62) lo que es claramente un aspecto a mejorar.

En el apartado de Autovaloración por parte del doctorando de su actitud, actividades y capacidad, las mejores puntuaciones se obtienen en los apartados de capacidad, revisión del estado del arte y tiempo dedicado a la investigación. Las peores puntuaciones corresponden a la interacción con la escuela y programa de doctorado a través de la página web o correo institucional (6,2 de media) y al número de contribuciones científicas obtenida, que se valora en promedio con un 5,5 sobre 10 (desviación 2,6). Este último punto puede ser debido a que casi el 60% de los encuestados se encuentran en su primer o segundo año. En cualquier caso, parece que debe ser un punto a mejorar.

Por último, los estudiantes valoran bien los medios materiales del grupo de investigación en que realizan su tesis (7,7 con desviación 2,0) y algo peor los medios materiales de las instalaciones de la Facultad (biblioteca, servicios centrales). Están satisfechos con el funcionamiento de la comisión de doctorado (8,2 y desviación 1,7) pero valoran con peor puntuación los mecanismos para que los doctorandos puedan manifestar su opinión, aunque no se han realizado quejas o sugerencias.

SATISFACCIÓN DEL SECTOR EGRESADOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DE INGENIERÍA QUÍMICA CURSO 19/20

Además de las encuestas institucionales realizadas a este sector la Comisión Académica ha realizado un seguimiento de los egresados mediante contacto directo con ellos cuyo análisis se presenta en el punto 5.3. A continuación se presentan los resultados obtenidos en la encuesta institucional a los egresados

Encuesta Oficina Calidad Curso 19/20. Sector Egresados		
(valoración en escala de 0 a 10):	Media	desviación estándar
Satisfacción doctorado	5,3	2,9
Satisfacción UCM	5,5	2,9
Complementos de Formación	2	1,9
Las actividades formativas contribuyen al desarrollo como investigador	2	0,7
Los criterios de admisión	5,2	2,4
El perfil del profesorado que imparte las actividades formativas	2,3	1,7
Los procedimientos de control de las actividades formativas	4,5	3,2
Procedimiento de evaluación anual	4	3,2
La forma en que el tutor/director ha guiado mi formación	5,5	3,8
La información facilitada por el programa es completa y accesible	2,7	2,2
El equipamiento y las infraestructuras disponibles	7	1,9
Satisfacción con la formación recibida	4,7	2,9
La orientación académica recibida	5,5	3,6
Orgulloso de ser estudiante de la UCM	6	3,3

Fidelidad: Volvería a elegir el Programa de doctorado	7,7	
Fidelidad: Volvería a elegir la UCM	5	
Relación del trabajo con sus estudios de doctorado	9	1

Hay que destacar nuevamente que el número de respuestas en el curso 19/20 (4) es demasiado bajo para que los resultados tengan significado estadístico válido. Además, la desviación estándar es muy alta en casi todas las respuestas, lo que unido al bajo número de muestras hace que no se puedan extraer conclusiones de las respuestas. De los dos años a los que corresponden las respuestas de los estudiantes egresados 2014/15 y 2015/16 hay una clara diferencia a favor del segundo año.

	2014/2015	2015/2016
Satisfacción global con el doctorado según el año de inicio de los estudios	3	7,5
Satisfacción global con la UCM según el año de inicio de los estudios	3	8

SATISFACCIÓN DEL SECTOR PDI (DIRECTORES DE TESIS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO DE INGENIERÍA QUÍMICA) CURSO 19/20

A continuación, se presentan y comentan los resultados obtenidos en la encuesta institucional.

Encuesta Oficina Calidad Curso 19/20. Sector Egresados		
(valoración en escala de 0 a 10):	media	desviación estándar
¿Participó en algún programa de doctorado en el curso 19-20? (%)		
Si	100	
No	0	
Figura con la que participó en el programa (%):		
Director	100	
Otra	0	
Año de experiencia docente (media)	22	
Satisfacción global con el programa	8,6	2,0
Satisfacción global según si ha defendido la tesis en el 19-20 algún estudiante suyo:		
No	8,7	1,9
Si	8,5	2,1
Satisfacción global con el programa según la experiencia docente:		
De 1 a 5	6	
Entre 16 a 35	9,5	
Más de 40	5	
Satisfacción global con el programa según su figura en el programa:		
Tutor y Director	8,56	2,0

Ha impartido Complementos de Formación en el programa (%):		
Si	22,2	
No	66,7	
No se	11,1	
Satisfacción con dichos Complementos de Formación	7	2
La cantidad de actividades formativas	7,2	3,2
Los procedimientos de control de las actividades formativas	7,3	2,9
El procedimiento de evaluación anual	7,3	2,6
La información disponible sobre el programa	8	2,3
Los recursos materiales disponibles	7,1	2,8
El trabajo desempeñado en el programa de doctorado	8,6	1,5
Los mecanismos de coordinación del programa	8	3,1
La carga de trabajo en el programa	7,4	2,6
¿Alguno de sus estudiantes ha defendido su tesis en el último curso?		
Si	33,	
No	66,7	
Satisfacción con el proceso de presentación y defensa de las tesis leídas este año	10	
(Fidelidad) Volvería a participar como profesor en este programa	8,6	2,0

La participación en esta encuesta institucional fue sólo de 9 personas. De acuerdo a los datos de la Comisión de doctorado hay 26 directores de Tesis en el curso 19/20, lo que supondría un 35% de participación. Sin embargo, la encuesta institucional parece haberse realizado a una población mayor, ya que según la Oficina de Calidad esas respuestas corresponden a un 11% de la población encuestada. Es posible que la encuesta institucional se haya realizado a población que no dirigía tesis en ese curso académico, lo que explicaría también el menor porcentaje de participación.

En la encuesta institucional se observa que la satisfacción global con el programa de doctorado es alta (8,6), aunque destaca que aquellos directores con experiencia docente menor de 5 años o mayor de 40 años son los que peor puntúan este apartado (6 y 5, respectivamente). En cualquier caso, dado el bajo número de respuestas estos resultados deben evaluarse con cautela en cuanto a su significado estadístico.

La mayor parte de los apartados encuestados se valoran con una calificación cercana a 8,0 siendo en todo caso lo peor valorado los recursos materiales disponibles (7,1) y la cantidad de actividades formativas (7,2) y su control y procedimiento anual de evaluación (7,3). Destaca la alta satisfacción con las tesis leídas en el curso 19/20.

Además de encuesta institucional la Comisión Académica del Programa de Doctorado ha elaborado una encuesta propia, distribuida a los directores de Tesis en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química durante el curso 19/20 que pertenecían al sector de PDI en la UCM. La respuesta se ha recogido de modo anónimo y con carácter voluntario. Esta contiene las mismas preguntas que la realizada en el curso 17/18.

De los 26 directores de Tesis (sector PDI en UCM) que supervisaron Tesis en el curso 19/20 han respondido 17 (un 63%) lo que se considera un porcentaje medio-alto de participación. En la siguiente tabla se resumen los resultados de esta encuesta y se presenta la desviación

estándar respecto a los valores medios de cada apartado. De las respuestas un 35% eran hombres y un 65% mujeres.

Se observa que la puntuación dada al grado de satisfacción general es muy similar en la encuesta elaborada por el programa (8,5) y en la encuesta institucional al PDI (8,56) a pesar de que en la encuesta del Programa la participación fue de 18 profesores y en la institucional sólo de 9. No hay ningún aspecto que esté mal valorado si bien es el Programa de Doctorado el que recibe la mejor calificación en todos los puntos (más de 9,5 sobre 10).

Al final de la tabla se resumen los aspectos positivos y negativos que indican los directores de Tesis en la encuesta realizada por el Programa de Doctorado.

SATISFACCIÓN DIRECTORES DE TESIS CURSO 19/20 (SOBRE 10) (encuesta propia)		
PROGRAMA DE DOCTORADO	MEDIA	DESVIACIÓN STANDARD
Información proporcionada desde la coordinación del Programa de Doctorado	9,7	0,4
Atención de la coordinación del Programa de Doctorado	9,7	0,4
Funcionamiento de la comisión académica del Programa	9,8	0,3
Calidad de la página web del Programa	8,8	0,6
Valoración global del Programa de Doctorado	9,5	0,4
LOS DOCTORANDOS	MEDIA	DESVIACIÓN STANDARD
Motivación de los doctorandos	8,3	1,8
Ajuste del perfil a las demandas del Programa	8,7	1,8
Calidad de los conocimientos previos	8,1	1,5
Sistema de becas y ayudas para los doctorandos	6,9	1,7
Actividades formativas para los doctorandos	9,1	1,7
INFORMACIÓN Y GESTIÓN	MEDIA	DESVIACIÓN STANDARD
Calidad de la información sobre los procesos administrativos	8,7	1,3
Gestión de los procedimientos inherentes a la tramitación de las tesis doctorales	8,5	1,5
Calidad del sistema de evaluación y seguimiento de los doctorandos	9,3	0,4
LA ESCUELA DE DOCTORADO	MEDIA	DESVIACIÓN STANDARD
Calidad de la información proporcionada sobre los trámites inherentes al doctorado	8,1	1,8
Calidad de la gestión de los trámites inherentes al doctorado	8,3	1,5
Interés de la oferta formativa de actividades transversales	8,0	1,6
Calidad de las actividades ofertadas	7,8	1,7
Calidad de la página web de la Escuela	8,6	1,5
SATISFACCIÓN GENERAL	MEDIA	DESVIACIÓN STANDARD
	8,5	1,3

Aspectos Positivos que se destacan por los directores de tesis

- La Escuela de Doctorado facilita el acceso a la información necesaria para el doctorando y a los recursos necesarios, tanto de financiación como de formación. Los concentra todos en una web, lo que es muy útil.
- La Comisión de Doctorado es ágil

- Calidad de la tesis.
- Buena organización y buen seguimiento de todo el proceso.
- Accesibilidad de la Comisión de Doctorado y Rapidez en las respuestas y la excelente información facilitada.
- Información del Programa de Doctorado.
- Se ha conseguido una mayor participación de los doctorandos en actividades interesantes de investigación mediante los seminarios que se han celebrado.
- El Programa de Doctorado de Ingeniería Química permite una interacción intensa de los doctorandos.
- La comunicación es fluida entre los doctorandos y directores con la Comisión de Doctorado.
- Se valoran positivamente las actividades formativas de la escuela de doctorado (PhDay) y del programa (seminarios), que redundan en una buena formación de los doctorandos.

Aspectos Mejorables que se destacan por los directores de tesis

- El papel de la Escuela de Doctorado es mejorable, ya que se considera que el peso recae mayoritariamente sobre las comisiones de los programas y sobre los centros.
- Si se dispusiera de más recursos, sería deseable aumentar el número de conferencias invitadas, incluso organizando algún ciclo específico de la disciplina de Ingeniería Química.
- Debería mejorar el acceso a becas y la simplificación de trámites administrativos, también se solicita mayor apoyo del vicerrectorado para la firma de convenios.
- Debería aumentar el número de estudiantes implicados en las actividades.
- Deberían mejorar los aspectos burocráticos, la política de becas, la aplicación RAPI.
- La aplicación RAPI2 es mejorable, la exportación a pdf de los datos, especialmente en el plan de trabajo, no resulta útil, pues distribuye mal el espacio del pdf generado dejando sólo una columna de la tabla para la descripción de cada ítem, aun cuando éste puede ocupar varios párrafos. La anchura de la columna "Valor" es inferior a la de otras columnas, como por ejemplo, la columna "Responsables", lo cual dificulta la visualización de la información impresa o en pdf.

Otros comentarios

- Sería deseable un mayor número de encuentros generales, como los que promueve y organiza la Comisión de Doctorado, donde los doctorandos tengan oportunidad de compartir sus investigaciones, o plantear sesiones de pósteres de tipo interdepartamental. En parte, el encuentro PhDay promocionado desde el Decanato de Químicas ayuda en este sentido, dando una oportunidad más de interacción entre los doctorandos.
- Se debería mejorar la difusión del programa al exterior y mejorar el contacto con los egresados

SATISFACCIÓN DEL SECTOR PAS (PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS) CURSO 19/20

Las encuestas de satisfacción del PAS se realizan por centro y no por titulación. La participación del PAS en la encuesta de satisfacción de la Facultad de Químicas 2019-2020 ha subido respecto al curso anterior. Han contestado la encuesta 23 personas de este sector, lo que representa un porcentaje de participación del 28,75% en 2019-2020 (en el año 2018-2019 fue del 14,63%). Además, ha mejorado la satisfacción de este sector en este curso (8,0) respecto a la del curso anterior (6,9).

Se valoran tres epígrafes "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. Las notas medias dadas en cada uno son cercanas a 8, no existiendo una diferencia significativa en la valoración de estos tres apartados, excepto en las valoraciones de Plan de formación del PAS (6,5), Servicios en riesgos laborales (6,8), Seguridad en las instalaciones (6,8). La valoración que da el PAS encuestado a si está orgulloso de ser de la UCM es de 9,1 lo que se considera una valoración muy satisfactoria.

Por último, y con los resultados de las encuestas a los distintos sectores se ha realizado un resumen de las fortalezas y debilidades que se consideran más destacables en este apartado.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Información facilitada por la UCM y el Programa de Doctorado a los doctorandos y directores • Funcionamiento de la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Ingeniería Química en la atención a los doctorandos e información sobre los procedimientos y gestión de la tramitación de la Tesis. • Actividades Formativas Organizadas por el Programa de Doctorado y algunas organizadas por la Escuela de Doctorado, como el PhD-Day. • Satisfacción de los directores de tesis con los doctorandos y viceversa • Satisfacción con los grupos de investigación donde se realiza la Tesis y sus infraestructuras • La dedicación de los profesores y grupos de investigación en la formación de doctores • La implicación de directores y doctorandos en el plan de investigación • La calidad de las Tesis Doctorales, cada vez presentadas en mayor número en formato artículos • Relación entre el doctorado y el trabajo que realizan los estudiantes egresados • Fidelidad al programa de doctorado	• Baja participación en las encuestas institucionales y moderada en las propias del Programa de doctorado • Moderada interacción con el Programa de Doctorado por parte de directores y doctorandos en aspectos que no sean la gestión de la Tesis • Aplicación RAPI mejorable para que la información introducida pueda volcarse de manera más útil para otro tipo de memorias o CVs • Los tiempos requeridos desde el inicio de la tramitación de la Tesis hasta su defensa son largos y requieren muchos trámites • Moderada-baja producción científica en los dos primeros años del doctorado • Escaso contacto y participación de los egresados en el programa de doctorado • Moderado contacto institucional del Programa de doctorado con el sector productivo o en el ámbito internacional • Escasos servicios de la UCM (infraestructuras, talleres de investigación y medios humanos como personal técnico)

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

Se ha realizado un seguimiento de los egresados mediante contacto directo con ellos a través de correo electrónico, donde se les ha pedido que contesten a las siguientes preguntas:

1. ¿Se encuentra trabajando en la actualidad?
SI/NO (elijan lo que corresponda)
En caso afirmativo:
 - a. ¿Qué actividad desarrolla?
 - b. ¿En qué sector?
2. ¿Está relacionada su actividad laboral con su formación?

Muy relacionada - Poco relacionada - Nada relacionada (elija lo que corresponda)

3. ¿Está satisfecho/a con la formación recibida en el momento de terminar sus estudios de Doctorado?

Muy satisfecho/a - Satisfecho/a - Poco satisfecho/a - Nada satisfecho/a (elija lo que corresponda)

De los 6 egresados en el curso 2019-2020, 5 de ellos han contestado a las preguntas. De ellos, todos se encuentran trabajando en la actualidad, 3 en el ámbito universitario (docencia e investigación), 1 en el sector privado y 1 en posición posdoctoral. Cuatro de ellos trabajan en temas muy relacionados con su formación y uno de ellos en temas poco relacionados.

En general, todos están muy satisfechos o satisfechos con la formación recibida en el momento de terminar los estudios de Doctorado.

	2017-18	2018-19	2019-20
IDUCM-30 Tasa de Inserción Laboral	100 %	100 %	100 %
IDUCM-31 Tasa de Adecuación de la Inserción Laboral	100%	100 %	80%

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Elevada tasa de inserción de los egresados (100%) - La mayoría de los egresados trabajan en temas muy relacionados con la formación adquirida en el Programa de Doctorado de IQ	-

5.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

La Comisión Académica del Programa de Doctorado ha elaborado una encuesta propia de satisfacción de movilidad, que ha sido distribuida a los estudiantes que han realizado estancias de investigación dentro del Programa de Doctorado de Ingeniería Química durante los cursos 18/19 y 19/20. La respuesta se ha recogido de modo anónimo y con carácter voluntario. Durante el curso 19/20, debido a la crisis sanitaria originada por la pandemia de la COVID19 se realizaron únicamente 2 estancias de investigación. Por ese motivo, se han incluido también los resultados de las encuestas correspondientes a las 3 estancias realizadas en el curso 18/19. En estos dos cursos, 5 estudiantes del Programa de Doctorado de IQ han realizado estancias de 3 o más meses de duración en centros de investigación y/o universidades, cuyos resultados por curso y globales se incluyen en la siguiente tabla. La escala de valoración tenida en cuenta ha sido:

Muy negativo/Completamente insatisfecho = 1

Negativo/Insatisfecho = 2

Normal/ Ni insatisfecho, ni satisfecho = 3

Positivo/Satisfecho = 4

Muy positivo/Completamente satisfecho = 5

SATISFACCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD (SOBRE 5)			
INSTITUCIÓN DE ORIGEN	MEDIA (18/19)	MEDIA (19/20)	MEDIA
Mi director/tutor me ha asesorado en la elección de destino y universidad.	5,0	4,5	4,8
Mi director/tutor ha realizado una supervisión adecuada durante la estancia.	5,0	4,5	4,8
La información relativa a la posibilidad de realizar una estancia de investigación para conseguir la MENCIÓN INTERNACIONAL por parte de la Escuela de Doctorado UCM ha sido útil.	5,0	4,0	4,6
La información relativa a la posibilidad de realizar una estancia de investigación para conseguir la MENCIÓN INTERNACIONAL por parte de la Comisión del Programa de Doctorado de Ingeniería Química ha sido útil.	5,0	4,0	4,6
La tramitación de la estancia de investigación por parte de la Comisión del Programa de Doctorado de Ingeniería Química ha sido adecuada.	5,0	4,0	4,6
INSTITUCIÓN DE DESTINO	MEDIA (18/19)	MEDIA (19/20)	MEDIA
Mi tutor en el Centro de Investigación/Universidad ha realizado una orientación y supervisión adecuadas.	5,0	4,5	4,8
El Centro de Investigación/Universidad donde he realizado la estancia me ha proporcionado actividades de formación.	4,3	4,0	4,2
El Centro de Investigación/Universidad donde he realizado la estancia me ha proporcionado los recursos necesarios (acceso a bibliotecas, a material de estudio e investigación, a recursos informáticos...).	4,7	4,0	4,4
El grado de integración con los investigadores locales en el Centro de Investigación/Universidad de acogida ha sido adecuado.	5,0	4,0	4,6
EXPERIENCIA Y VALORACIÓN GLOBAL	MEDIA (18/19)	MEDIA (19/20)	MEDIA
El proyecto formativo de la estancia (objetivos, competencias alcanzadas, actividades,...) ha sido coherente con mi Tesis Doctoral.	4,7	4,5	4,6
Se ha cumplido el proyecto formativo de la estancia.	4,7	4,0	4,4
La duración de la estancia ha sido adecuada para cumplir los objetivos planteados.	5,0	4,5	4,8
Dominio del idioma del país donde he realizado la estancia.	4,7	2,5	3,8
Estoy satisfecho/a con la estancia realizada.	4,7	4,5	4,6
SATISFACCIÓN GENERAL	MEDIA (18/19)	MEDIA (19/20)	MEDIA
	4,8	4,1	4,5
SUGERENCIAS Y/O COMENTARIOS			
• En el momento en el que se realice la estancia, tendría que quedar muy claro los documentos que se necesitarán para el depósito de tesis, aunque se pueda consultar más adelante. • Experiencia enriquecedora y muy positiva para la realización de la Tesis. • Apoyo mejorable a la hora de buscar financiación para realizar la estancia. • Difusión de programas de financiación para estancias. • Posibilidad de financiar más estancias durante la tesis o alargar la estancia a realizar.			

De manera global, los estudiantes que han realizado estancias de investigación valoran la actividad entre positivo y muy positivo y están entre satisfecho y completamente satisfecho.

	2017-18	2018-19 (46 matriculados)	2019-20 (43 matriculados)
IDUCM-15 Tasa de Movilidad	0	7%; 3/año	5%; 2/año
IDUCM-29 Satisfacción con la Movilidad	Nd	Completamente satisfecho	Satisfecho

FORTALEZAS	DEBILIDADES
- Satisfacción, en general, con la gestión llevada a cabo por la institución de origen y en la institución de destino - Actividad valorada muy positivamente por los estudiantes de doctorado. - Experiencia enriquecedora.	- Difusión de información sobre realización de estancias de investigación para la obtención de la Mención Internacional. - Obtención de financiación para la realización de las estancias. - Baja tasa de movilidad justificada este curso por la pandemia de la COVID 19. - Domino del idioma del país donde se realiza la estancia

En el apartado de movilidad, al igual que en el resto de apartados del punto 5, se han empleado los datos institucionales del <https://sidi.ucm.es>, tal como se indicaba en la GUÍA DE APOYO PARA LA ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO, de la Oficina para la Calidad de la UCM. Estos datos pensamos que recogen sólo algún tipo de movilidad (por ejemplo, la asociada a becas FPI o FPU), ya que no corresponden a los datos que se pueden obtener de las estancias realizadas por los doctorandos en el caso del curso 2019/20 en el que se realizaron 2 estancias internacionales de 3 o más meses de duración.

Se citan a continuación, los centros donde se han realizado estancias:

- Departamento de Polímeros Funcionales del Instituto de Química Macromolecular "Petru Poni" (Iasi, Rumania)
- Instituto Politécnico de Braganza (Portugal)
- Facultad de Ingeniería, Universidad de Oporto (Portugal)

Se indican a continuación algunos aspectos de este apartado de movilidad:

- Relación de las actividades puestas en marcha para asegurar el correcto desarrollo de los Programas de Movilidad (establecimiento de convenios, selección y seguimiento de los doctorandos):

Todos los años se lleva a cabo por la Comisión Académica del Programa de Doctorado una jornada donde se exponen a los doctorandos, entre otros aspectos, las actividades formativas del Programa, entre ellas la movilidad. Se comentan los tipos de ayudas que pueden solicitar según su tipo (FPI, FPU, etc). En la página web de la UCM existe también información para el acceso a becas y ayudas para la movilidad <https://www.ucm.es/becas-y-ayudas>.

2. Los procedimientos de evaluación, seguimiento y mejora establecidos.

Las estancias de movilidad se siguen por la Comisión Académica del Programa a partir del registro de actividades que cada año elaboran los estudiantes y es aprobado por el tutor y por la Comisión Académica del Programa de Doctorado. Antes de la realización de la estancia la Comisión Académica del Programa de Doctorado es informada de los detalles de la misma (centro, tiempo, actividades a realizar, tutores, etc.) y autoriza su realización, tal como recogía el documento de verificación enviado.

Los procedimientos de mejora que se proponen son aumentar la difusión de los programas de ayudas que existen para la financiación de estas estancias. La Comisión Académica del Programa se encargará de coordinar la difusión de esta información a los estudiantes de doctorado.

3. Los responsables de la implantación y seguimiento de dichos procedimientos.

Los directores de Tesis son los que animan a los doctorandos a realizar estas estancias, a veces entre los grupos internacionales con los que trabajan, siendo la principal limitación para que no haya un número mayor de estancias de movilidad el no poder conseguir financiación para su realización.

4. La planificación inicialmente efectuada y su estado de cumplimiento.

En la Memoria Verifica se indicaba respecto a la actividad Estancias de Investigación en otros centros que *"Debido a que su realización depende en gran parte de la financiación disponible se considera optativa. Se desarrollará, preferentemente, a partir del tercer año. Teniendo en cuenta los doctorandos a tiempo parcial, éstos podrían realizar estancias más cortas en varios períodos. Aunque el número de horas es orientativo, el dato está referido al tiempo total de trabajo que correspondería a una estancia de alrededor de 3 meses, pero la duración de las estancias es variable y depende de la financiación. La lengua será el castellano, el inglés o el idioma del lugar de destino"*

El tiempo que ha durado de media cada una de las estancias realizadas por los doctorandos ha sido de 3 meses, de acuerdo, por tanto, a lo previsto.

5. El modo en que la información obtenida ha sido aplicada a la revisión y mejora del proceso

Como se ha indicado en el punto 2 de este apartado la Comisión Académica del Programa puede recabar información a partir del registro de actividades de las estancias de movilidad realizadas. Este dato ha sugerido la conveniencia de dar difusión a las ayudas a la movilidad.

Respecto a la satisfacción con la movilidad, este aspecto no se pregunta de manera explícita en la encuesta que la UCM realiza a estos estudiantes. Por ello, tampoco hay datos institucionales sobre este aspecto. Se propone, como se ha indicado, complementar la información de la encuesta institucional con encuestas propias del Programa de Doctorado de Ingeniería Química en la que se incluirían estas cuestiones.

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.

El informe de evaluación recoge las siguientes tres recomendaciones:

1.- Avanzar en el establecimiento de acuerdos/convenios con instituciones tanto nacionales como extranjeras:

El Programa de Doctorado de Ingeniería Química establece formalmente las colaboraciones con otras universidades, centros de investigación y empresas a través del Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Químicas y del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales de la UCM. Específicamente, todas las colaboraciones para el Programa de Doctorado se realizan través de su Programa de Intercambio y Movilidad: <https://quimicas.ucm.es/intercambio-y-movilidad>.

Además, existe la posibilidad de realizar colaboraciones con centros europeos para realizar prácticas que les sirve a los doctorandos para lograr su Tesis con Mención Internacional a través de la Oficina de Relaciones Internacionales y el Programa ERASMUS+PRÁCTICAS: <https://quimicas.ucm.es/movilidad-estudiantes>.

Otras oportunidades surgen de Acuerdos de Cooperación que la Universidad Complutense de Madrid tiene establecidos con un gran número de universidades extranjeras que permiten realizar intercambios de estudiantes y de personal docente e investigador, para lo cual ya tiene establecido un procedimiento de tramitación de convenios bilaterales: <https://www.ucm.es/convenios>.

Habitualmente se establecen las colaboraciones a través de la amplia red de contactos del profesorado del Programa de Doctorado de Ingeniería Química, tanto con Centros de Investigación en España como en el extranjero. Con el fin de cumplir con esta recomendación se han fomentado acuerdos de colaboración con otras instituciones que han posibilitado a investigadores de otros centros realizar los estudios de Doctorado en el Programa de Ingeniería Química. En concreto, durante el curso académico 2017-18 en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química han estado matriculados alumnos que están realizando sus investigaciones en los siguientes centros:

- Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, CENIM-CSIC.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, INIA.
- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, CIEMAT.

Asimismo, durante este curso han realizado estudios de Doctorado estudiantes que trabajan en las siguientes empresas con las que se colabora: Calcat, BASF, MAXAM y Técnicas Reunidas. Se estima que esta actuación repercutirá positivamente en el número de doctorandos industriales matriculados en el programa de Ingeniería Química en los próximos años.

Por último, cabría señalar que en el 2019-20 un total de 6 alumnos tienen como director o codirectores de sus Tesis Doctorales investigadores de otras instituciones, tanto como públicas como privadas y nacionales y extranjeras, diferentes a la UCM con la que se colabora, en concreto: IMDEA-Energía, CIEMAT, UPM, MAXAM.

2.- En relación a la actividad formativa 6 “Asistencia a Congresos” no se establecen procedimientos para valorar si se han adquirido las competencias que se pretenden, puesto que lo que se valora es la calidad del congreso y no la formación del estudiante.

En el Programa se ha puesto énfasis en la calidad del congreso, ya que se entiende que es el aspecto que más puede contribuir a la formación del doctorando, priorizando la participación en congresos de carácter internacional de prestigio y participando en comunicaciones orales. Con el fin de cumplir con esta recomendación, se establecerá un procedimiento para que los alumnos y directores puedan valorar las competencias adquiridas en el Registro de Actividades y Plan de Investigación de RAPI. En curso académico 2018-19 se implementó un procedimiento para valorar las competencias adquiridas por los alumnos en los congresos y todos los alumnos lo siguen desde entonces.

3.- Prever la participación de expertos internacionales en las comisiones de seguimiento, en la emisión de informes previos a la presentación de las tesis doctorales y en los tribunales de lectura de tesis y no únicamente en las tesis con mención internacional.

Las Tesis con Mención Internacional son evaluadas por dos expertos internacionales antes de su admisión a trámite de defensa y durante la defensa se incluye al menos un experto internacional en el tribunal.

Se ha analizado esta recomendación con el fin de extender la participación de expertos internacionales en todas las Tesis de Programa de Ingeniería Química. Sin embargo, nos encontramos con dos dificultades: una de tipo presupuestario, ya que la Comisión Académica de Doctorado del Programa de Ingeniería Química no está dotada de ninguna partida presupuestaria que permita incorporar a expertos internacionales en las comisiones de seguimiento; y la segunda, es que las Tesis que no tienen Mención Internacional se presentan en castellano, lo que limita enviarlas a evaluar a expertos extranjeros. A pesar de las dificultades, el 100 % de las tesis doctorales durante el curso 2019-20 han sido con mención internacional.

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.

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 informe de evaluación recoge las siguientes recomendaciones:

1.- En relación a la página web:

- Se recomienda publicar una descripción de las actuaciones y criterios de movilidad: Siguiendo la recomendación en la página web del programa se ha incluido un nuevo apartado de Becas y Movilidad. (ver apartado información pública del programa)

2.- En relación a la estructura del sistema de garantía de calidad del título:

- Se recomienda celebrar al menos una reunión de la Comisión de Calidad por curso.
- Se recomienda incluir reflexiones sobre la efectividad del sistema adoptado.

Cabe destacar que siguiendo estas recomendaciones se han celebrado 10 reuniones durante el curso 2019-20.

3.- En relación al análisis de la calidad de los programas de movilidad:

- Se recomienda mejorar el sistema de encuestas sobre programas de movilidad: la Comisión Académica del Programa de Doctorado ha elaborado una encuesta propia de satisfacción de movilidad, que ha sido distribuida a los estudiantes que han realizado

estancias de investigación dentro del Programa de Doctorado de Ingeniería Química durante los cursos 18/19 y 19/20. (ver resultados en apartado 5.4).

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

El plan de mejora de la memoria de seguimiento del año 2017-18 contemplaba las siguientes actuaciones sobre las que se indica el grado de implantación:

Estructura y funcionamiento del SGIC:

- Periodicidad adecuada de las reuniones de la Comisión de Calidad y del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado. Como puede observarse en el punto 1.3. la frecuencia de las reuniones se ha incrementado de forma muy significativa.

Organización y funcionamiento de la Comisión Académica:

- Página web, mejorar integración, calidad y acceso a la información con el fin de conseguir una estructura que permita una buena navegabilidad del usuario. Durante el año 2019-20 se ha realizado una revisión completa de la web.

Indicadores de resultados:

- Mejorar el indicador IDUCM-19 porcentaje de tesis defendidas con mención internacional. Se ha conseguido un 100 % de tesis doctorales con mención internacional en este curso.
- Mejorar el indicador IDUCM 22, número de Tesis Doctorales con Mención de Doctorado Industrial. En la actualidad hay 4 alumnos realizando tesis industriales, la primera defensa se espera en el curso 2020-2021.

Satisfacción de los diferentes colectivos:

- Baja respuesta de algunos sectores a las encuestas de la Oficina de Calidad o no existencia de encuestas para algunos sectores. Se han realizado encuestas propias elaboradas por el programa de doctorado para los diferentes colectivos. Con ello se ha conseguido conocer en mayor profundidad la satisfacción de los diferentes colectivos.

Tratamiento dado a las recomendaciones de los informes de verificación:

- Procedimiento para valorar las competencias adquiridas por los doctorandos que participen la actividad formativa 6 "Asistencia a congresos". Se ha puesto en práctica.
- Participación de evaluadores externos internacionales en los informes previos a la presentación de las Tesis sin Mención Internacional. En este curso todas las tesis doctorales han sido con mención internacional.

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.

No procede.

7.- MODIFICACIONES DE LA MEMORIA DEL TÍTULO VERIFICADO

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

No se han realizado cambios.

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

No se han realizado cambios.

8.- RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO

Se han detectado las siguientes fortalezas:

- Prestigio de la Universidad Complutense de Madrid.
- Experiencia de la Facultad en la impartición de la enseñanza de la Ingeniería Química.
- Experiencia y Calidad investigadora del Profesorado.
- Programa de Doctorado atractivo (altas tasas de demanda y de demanda de primera opción en el Programa).
- Programa de Doctorado muy valorado por los estudiantes.
- Adecuación de los doctorandos al perfil requerido.
- Satisfacción con los profesores del Programa.
- Satisfacción con la actuación de la Comisión Académica del Programa.
- Baja tasa de abandono.
- 100% de las Tesis reciben la máxima calificación.
- Alto índice de Tesis con Mención Internacional.
- Actividades formativas del Programa de Doctorado y de la Escuela de Doctorado.

En la siguiente tabla se indica el punto de la Memoria donde se analizan y las acciones para el mantenimiento de las mismas.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	- Rápida adaptación a cambios como consecuencia de la pandemia COVID-19 - Buenos resultados de los informes de seguimiento de las memorias de doctorado 2017-18	Ver Apartado 1	Aparte de las acciones que tome el Vicerrectorado de Calidad de la UCM, mantener la Coordinación de la Oficina de Calidad con el Programa de Doctorado de IQ.
Organización y funcionamiento de la Comisión Académica	- Comisión Académica formada por 5 profesores del Departamento de IQM con actividad investigadora demostrada y dirección de Tesis Doctorales en el Programa de IQ - Agilidad en la organización, gestión y tramitación de los procedimientos administrativos relativos a las Tesis Doctorales - Organización de actividades formativas: seminarios de investigación para los doctorandos del Programa de IQ 1 o 2 veces por curso académico - Difusión de información relacionada con Tesis Doctorales (plazos, protocolos, actividades formativas, ...) a través de correo electrónico a doctorandos y directores/tutores de Tesis Doctorales del Programa de IQ	Ver Apartado 2	Mantener la organización actual y la agilidad en la tramitación de los procedimientos relativos a las Tesis, así como la difusión de la información y organización de actividades formativas. Reconocimiento en horas en la PDA o en la distribución de la docencia en el Departamento de IQ.
Personal académico	Profesores UCM del Programa de Doctorado con el máximo número de sexenios que pueden haber solicitado	Ver Apartado 3	Reconocimiento de la labor de dirección de Tesis y Proyectos de Investigación en el Plan de Dedicación Académica de la UCM.
Sistema de quejas y sugerencias	No se ha detectado ninguna queja	Ver Apartado 4	Continuar las reuniones de coordinación que se llevan a cabo periódicamente con la Vicedecana/o de Calidad, donde se analizan los procedimientos para la formulación de quejas por parte de los distintos sectores y para la gestión de estas.
Indicadores de resultados	- Alta demanda del programa de doctorado - Baja tasa de abandono - Altos índices de mención internacional - Alta calidad de las tesis producidas - Información facilitada por la UCM y el Programa de Doctorado a los doctorandos y directores - Funcionamiento de la Comisión Académica del Programa de Doctorado de Ingeniería Química en la atención a los doctorandos e información sobre los procedimientos y gestión de la tramitación de la Tesis. - Actividades Formativas Organizadas por el Programa de Doctorado y algunas organizadas por la Escuela de Doctorado, como el PhD-Day. - Satisfacción de los directores de tesis con los doctorandos y viceversa - Satisfacción con los grupos de investigación donde se realiza la Tesis y sus infraestructuras	Ver Apartado 5.2	Suministrar en modo, tiempo y plazo, la información solicitada por la Oficina de Calidad UCM por los distintos sectores del Programa de Doctorado para la obtención de indicadores. Continuar con la realización de las encuestas a profesores, estudiantes y egresados elaboradas por la Comisión Académica.

	• La dedicación de los profesores y grupos de investigación en la formación de doctores • La implicación de directores y doctorandos en el plan de investigación • La calidad de las Tesis Doctorales, cada vez presentadas en mayor número en formato artículos. • Relación entre el doctorado y el trabajo que realizan los estudiantes egresados • Fidelidad al programa de doctorado • Elevada tasa de inserción de los egresados (100%). • La mayoría de los egresados trabajan en temas muy relacionados con la formación adquirida en el Programa de Doctorado de IQ.		
Programas de movilidad	• Satisfacción, en general, con la gestión llevada a cabo por la institución de origen y en la institución de destino • Actividad valorada muy positivamente por los estudiantes de doctorado. • Experiencia enriquecedora.	Ver Apartado 5.4	Dar mayor difusión a las posibles vías de financiación para estas estancias.
Satisfacción de los diferentes colectivos	• En general, hay un buen grado de satisfacción de los distintos colectivos.	Ver Apartado 5.2	Continuar con la realización de las encuestas a profesores, estudiantes y egresados elaboradas por la Comisión Académica.
Inserción laboral	• Elevada tasa de inserción de los egresados (100%). • La mayoría de los egresados trabajan en temas muy relacionados con la formación adquirida en el Programa de Doctorado de IQ.	Ver Apartado 5.3	Fomentar la excelencia de las Tesis (contribuciones generadas) y la relación con los empleadores privados (empresas) e informar sobre las posibles ayudas para continuar como investigadores postdoctorales. Hacer partícipes a los egresados de alguna actividad formativa destinada a los doctorandos.
Informes de verificación, seguimiento y renovación de la Acreditación	• Permiten evaluar la situación de los diversos aspectos (formación, gestión, coordinación, resultados) del Programa de Doctorado para tomar medidas correctoras o reforzar algunas acciones.	Todos los Apartados	Mantener la elaboración de estos informes y coordinar en tiempo y modo la recogida y análisis de los datos analizados.

9.- RELACIÓN Y ANÁLISIS DE 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.

Se han detectado los siguientes puntos débiles en el Programa:

- Indicadores de resultados:
 - o Incrementar el número de tesis doctorales con “cotutela internacional”, indicador IDUCM-21.
 - o Incrementar el número de tesis doctorales con mención de doctorado “industrial”, indicador IDUCM-22.
- Deficiencias en las encuestas de algunos sectores por su baja participación o por la baja especificidad en preguntas relacionadas con el programa. La comisión continuará con la elaboración de encuestas a profesores, estudiantes y egresados internas que permitan obtener información adicional a la recogida por la Oficina de Calidad de la UCM.
- Revisión anual de la página web: es conveniente incluir en el Plan de Acciones y Medidas de Mejora una revisión completa de la página web durante el próximo curso académico, con el fin de garantizar que se mantiene la calidad y accesibilidad de los contenidos de la web, a la vez que se mejora la navegabilidad para el usuario.

Con el fin de solventar estos puntos débiles identificados se han incluido actuaciones en el Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar que se indican en el punto 9.2.

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

En la siguiente tabla se detalla la propuesta del plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar en el Programa de Doctorado de Ingeniería Química.

PLAN DE MEJORAS	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	Retrasos y dificultades para las investigaciones de los doctorandos como consecuencia de los protocolos sanitarios.	Crisis sanitaria debida a la COVID-19.	Se prevé que se solucione cuando finalice la pandemia.	-	Vicedecanato de Innovación y Calidad de la Docencia. Coordinador del Doctorado.	2020-2022	En proceso
	Dificultad a la hora de encontrar algunos datos para los IDUCM de las memorias de doctorado en especial en cuanto al seguimiento de egresados.	No existe un protocolo de seguimiento de egresados.	Seguimiento de los egresados por parte de la Comisión Académica del Programa.	Resultados de las encuestas	Vicedecanato de Innovación y Calidad de la Docencia. Coordinador del Doctorado.	2020	Realizado
Organización y funcionamiento de la Comisión Académica	Escasa información/acceso al sistema de becas y ayudas, especialmente para movilidad y realización del doctorado con mención internacional.	Dificultad en la búsqueda de la información.	Incorporación de información relativa a ayudas, becas, movilidad y doctorado con mención internacional en la página web del Programa. Distribución por correo electrónico a los matriculados de dicha información a través de la Comisión Académica de Doctorado.	Resultados de las encuestas	Comisión Académica	2020-2022	En proceso
	Poco apoyo económico al Programa de Doctorado de Ingeniería Química, lo que no permite organizar ciertas actividades que podrían ser de interés para los estudiantes.	Dificultades presupuestarias.	Organización de actividades que no requieran presupuesto realizadas por la Comisión Académica o	Resultados de las encuestas	Comisión Académica	2015-en adelante	En proceso

			por la EDUCM.				
Personal Académico	No se han detectado puntos débiles en este aspecto.	-	-	-	-	-	-
Sistema de quejas y sugerencias	No se han detectado puntos débiles en este aspecto.	-	-	-	-	-	-
Indicadores de resultados	Tesis en co-tutela.	Desconocimiento del tipo de tesis en co-tutela.	Incorporación de información relativa a tesis en co-tutela en la página web del Programa. Información en el seminario para nuevos alumnos organizado por la Comisión Académica de Doctorado.	IDUCM-21	Comisión Académica	2019- en adelante	En proceso
	Tesis con mención industrial.	Desconocimiento del tipo de tesis con mención industrial y de la existencia de la convocatoria.	Incorporación de información relativa a tesis con mención industrial en la página web del Programa. Información en el seminario para nuevos alumnos organizado por la Comisión Académica de Doctorado.	IDUCM-22	Comisión Académica	2019- en adelante	En proceso
	Baja participación en las encuestas institucionales y moderada en las propias del Programa de doctorado.	Solicitud de demasiadas encuestas.	Realización de las encuestas en los seminarios organizados por la Comisión Académica de Doctorado. Recordatorios a través de correo electrónico.	Resultados de las encuestas	Comisión Académica	2018- en adelante	En proceso
	Aplicación RAPI mejorable para que la información introducida pueda volcarse de manera más útil para otro tipo de memorias o CVs.	Diseño de la aplicación.	Información sobre el funcionamiento de la aplicación en el seminario para nuevos alumnos organizado	Resultados de las encuestas	Oficina de calidad Vicedecanato de Innovación y	2018- en adelante	En proceso

			por la Comisión Académica de Doctorado.		Calidad de la Docencia. Comisión Académica.		
	Los tiempos requeridos desde el inicio de la tramitación de la Tesis hasta su defensa son largos y requieren muchos trámites.	Necesidad de mucha documentación y burocracia.	Información sobre el los trámites necesarios en los seminarios informativos organizados por la Comisión Académica de Doctorado.	Resultados de las encuestas	Oficina de Calidad Vicedecanato de Innovación y Calidad de la Docencia. Comisión Académica.	2018- en adelante	En proceso
	Moderada-baja producción científica en los dos primeros años del doctorado	Estudio del estado del arte previo a la experimentación y aprendizaje de metodologías de ensayos.	Comenzar con la elaboración de publicaciones tipo "review" correspondientes al estado del arte del tema de Tesis.	Resultados de las encuestas	Directores de Tesis	2018- en adelante	En proceso
	Escaso contacto y participación de los egresados en el programa de doctorado.	Incorporación al entorno laboral.	Contacto con los egresados a través del correo electrónico por parte de la Comisión Académica para la realización de las memorias anuales.	Resultados de las encuestas	Comisión Académica.	2018- en adelante	En proceso
	Escasos servicios de la UCM (infraestructuras, talleres de investigación y medios humanos como personal técnico).	Insuficiente publicidad de los servicios disponibles en la UCM.	Aunque los servicios disponibles se encuentran descritos en la página web de la UCM y están enlazados en la página web del Programa, sería conveniente destacarlos más en esta página web.	Resultados de las encuestas	Comisión Académica.	2018- en adelante	En proceso
Programas de movilidad	Difusión de información sobre realización de estancias de investigación para la obtención de la Mención Internacional.	Insuficiente información sobre este tipo de mención para Tesis Doctoral.	Mejorar la visibilidad de la información relativa a tesis con mención internacional	Resultados de las encuestas	Comisión Académica.	2018- en adelante	En proceso

			en la página web del Programa. Información en los seminarios informativos organizados por la Comisión Académica de Doctorado.				
	• Obtención de financiación para la realización de las estancias.	Insuficiente información sobre sobre fuentes de financiación para la realización de estancias.	Incorporar información relativa a fuentes de financiación para la realización de estancias predoctorales en la página web del Programa. Información en los seminarios informativos organizados por la Comisión Académica de Doctorado.	Resultados de las encuestas	Comisión Académica.	2018- en adelante	En proceso
	• Baja tasa de movilidad justificada este curso por la pandemia de la COVID 19.	Crisis sanitaria debida a la COVID-19.	Se prevé que aumente la tasa de movilidad cuando finalice la pandemia.	Resultados de las encuestas	Comisión Académica.	2020-2021	En proceso
	• Domino del idioma del país donde se realiza la estancia.	Falta de formación en el idioma.	Estudiar el idioma antes de realizar la estancia y aprovechar la estancia para practicar y aprender el idioma.	Resultados de las encuestas	Doctorando.	2018- en adelante	En proceso
Satisfacción de los diferentes colectivos	No se han detectado puntos débiles en este aspecto	-	-	-	-	-	-
Inserción laboral	No se han detectado puntos débiles en este aspecto	-	-	-	-	-	-
Tratamiento dado a las recomendaciones de los informes de verificación, seguimiento y renovación	No se han detectado puntos débiles en este aspecto	-	-	-	-	-	-

de la acreditación							
Modificación del plan de estudios	No procede	-	-	-	-	-	-

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

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

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

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

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

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