Informe autoevaluación: 4312444 - Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Químicas

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4312444
Denominación Título:	Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Químicas
Fecha de verificación inicial:	30-06-2010
Fecha de última modificación aprobada de la memoria:	-
Universidad responsable:	Universidad Complutense de Madrid
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	Facultad de Ciencias Quimicas
Nº de créditos:	60
Idioma:	Español
Modalidad:	

INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :
Este documento ha sido elaborado por la Coordinadora del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas con la colaboración y/o revisión de miembros de la Comisión de Coordinación y Admisión del mismo.

Los órganos competentes involucrados en la aprobación de este documento son:

- El Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado (Fecha de aprobación: 02/03/2020).

- La Comisión de Calidad (Fecha de aprobación: 03/03/2020).

- La Junta de Facultad (Fecha de aprobación: 04/03/2020).

El Proyecto establecido en la Memoria de Verificación del Máster no ha tenido ninguna modificación sustancial y se ha cumplido en su totalidad.

Con respecto a las acciones necesarias para cumplir con las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del Título en junio de 2016, se ha realizado lo siguiente:

1) Recomendaciones del criterio 1. Organización y desarrollo. En la página web se describe la ponderación de los diferentes apartados valorados en la admisión de los estudiantes. Asimismo, en la página web del máster, apartado objetivos, se han descrito algo más las orientaciones del máster y el perfil del egresado.

2) Recomendaciones del criterio 2. Información y transparencia. La información de la página web del máster y la de la facultad están más integradas. En la página web del máster hay un apartado específico del SGIC del título que permite acceder a las memorias e informes de seguimiento de cada curso del título. Además, en la página web del máster quedan claramente detallados y ponderados los criterios de valoración para la admisión en el máster. Por último, en la página web del máster se encuentran las guías docentes sin errores en los criterios de evaluación y con todos los profesores responsables de las asignaturas. Se ha hecho un gran esfuerzo en hacer más accesibles los aspectos más importantes. También se ha habilitado la página del Trabajo Fin de Máster del Campus Virtual como elemento de flujo de información hacia los alumnos.

3) Se ha puesto el foco en la coordinación y la revisión de los contenidos docentes para evitar posibles solapamientos, que pudiesen perjudicar la calidad de la enseñanza (DIMENSIÓN 1. La gestión del título. Criterio 1).

4) Recomendaciones del criterio 3. SGIC. Se ha cumplido con el requisito de representación de estudiantes del Máster y del PAS en el Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado (DIMENSIÓN 1. La gestión del título. Criterio 3). La composición del Comité en el curso 2018-2019 evaluado se encuentra en EOS14-2.

5) Recomendaciones en el criterio 4. Personal académico, se recomendó impulsar la participación del profesorado en Docentia. En 2015 se aprobó en el Consejo de Gobierno de la UCM un nuevo programa DOCENTIA para la evaluación docente del profesorado. En esta nueva versión del programa Docentia, que es obligatorio desde el curso 2016-2017, el profesor es evaluado cada tres años (DOCENTIA UCM), aunque las encuestas se realizan anualmente. Por tanto, se ha impulsado la participación del profesorado.

6) Recomendaciones en el criterio 7. Indicadores de rendimiento y satisfacción. Desde el Vicerrectorado de Calidad se ha implementado un sistema de seguimiento de los egresados para cumplir con la evaluación de la satisfacción de los egresados con el Título de Máster y analizar los datos de inserción laboral y empleabilidad de los egresados (DIMENSIÓN 3. Resultados. Criterio 7). Accesible en las evidencias EOS36-1, -2, -3 y -4.

Finalmente indicar que el Título de Máster en Ciencia y Tecnología Químicas, renovado en 2016, ha tenido un seguimiento anual por parte del Vicerrectorado de Calidad de la Universidad Complutense durante los cursos académicos 2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018, con el resultado de un grado de cumplimiento máximo en los distintos aspectos a valorar, como se recoge en los documentos del Sistema de Garantía Interna de Calidad sobre el Máster en CyTQ (https://quimicas.ucm.es/master-en-ciencia-y-tecnologia-quimicas) y en las evidencias EOS13-4, -5, -6, -7, -8 y -9.

El título ha atendido las recomendaciones y modificaciones indicadas en los informes de seguimiento, implantando a través de su SGIC los planes de mejora comprometidos. El autoinforme del Máster en CyTQ indica que el título se desarrolla y organiza de forma coordinada, los profesores trabajan de forma eficaz y con calidad y las características del título y los procesos que garantizan su calidad son accesibles al público. Este autoinforme ofrece un análisis detallado del funcionamiento del Máster en el curso 2018-2019 y los tres cursos académicos anteriores. La evaluación global obtenida es muy positiva en atención a las evidencias de que se disponen y que se aportan junto con el presente documento.

También hay que señalar que la evaluación del Máster por parte de profesores y estudiantes no es satisfactoria ya que sólo una fracción pequeña de los mismos participa en las encuestas de satisfacción. No resulta fácil convencer a estudiantes y profesores de la conveniencia de rellenar dichas encuestas, ni que los profesores incluyan las asignaturas del Máster en su evaluación del programa Docentia.

Previsión de acciones de mejora del título.

En lo que se refiere a una previsión de acciones de mejora caben dos tipos de acciones: las que modifiquen la estructura actual del Máster, y que requieren una nueva modificación y/o verificación, y las que se refieran a mejoras relacionadas con la implantación y funcionamiento del mismo. No se ha detectado la necesidad de acciones del primer tipo, y en lo que sigue se relacionan algunas de las del segundo:

1) Continuar mejorando la asesoría académica de los alumnos al inicio del curso para optimizar la coherencia de las asignaturas elegidas.

2) Potenciación del sistema de quejas y sugerencias, y la divulgación del mismo entre los estudiantes como vehículo eficiente de mejoras.

3) Potenciación de la participación de estudiantes, profesores y PAS en las Encuestas de Satisfacción.

Apoyo institucional:

En las evidencias EV0-1, EV0-2, EV0-3, EV0-4, EV0-5, EV0-6, EV0-7, EV0-8, se recoge el apoyo que los departamentos de Química Analítica, Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Física, Bioquímica y Biología Molecular, Ingeniería Química y de Materiales, el Decano y la Junta de Facultad de Ciencias Químicas han dado a la solicitud de renovación de la acreditación del Título de Máster en Ciencia y Tecnología Químicas.

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la normativa académica.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El plan de estudios implantado para el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas (CyTQ) se corresponde íntegramente con lo recogido en la Memoria Verificada (MV) del Título. El plan de estudios y los programas de las asignaturas se diseñaron para que los estudiantes adquieran las competencias recogidas en MV. La estructura del plan de estudios en módulos y materias se corresponde con lo establecido en MV.

El Máster en CyTQ está constituido por dos módulos de asignaturas (el estudiante debe cursar un total de 5 asignaturas de 6 ECTS) y un Trabajo Fin de Máster (TFM) de 30 ECTS. El primer módulo, denominado "Métodos Teóricos y Experimentales en Química", consta de dos asignaturas, cada una de ellas con 6 ECTS, que son obligatorias. En cada una, el estudiante elige el grupo entre tres opciones posibles. Las materias y los grupos se denominan:
- 1."Experimentación y Modelización Avanzada en Química". 1.a. Técnicas Avanzadas en Química Física: Fundamentos y Aplicaciones; 1.b. Caracterización Estructural de Compuestos Inorgánicos; 1.c. Estrategias Analíticas Avanzadas para la Resolución de Problemas
- 2."Estructuras y Síntesis Químicas". 2.a. Métodos Matemáticos Aplicados a la Química; 2.b. Estructura de Proteínas y Proteómica; 2.c. Metalurgia.

Con este módulo de contenidos totalmente transversales, el estudiante adquiere una base sólida para comenzar las especialidades o itinerarios que se ofrecen en el módulo 2, llamado "Módulo de Especialización". Existen 4 especialidades con 18 ECTS cada una (12 obligatorios y 6 optativos). El estudiante elige entre los siguientes itinerarios:
- Materia 2.1. "Nanociencia y Nanomateriales"
- Materia 2.2. "Ciencia y Tecnología de Materiales"
- Materia 2.3 "Instrumentación y Análisis"
- Materia 2.4 "Perspectivas en Química"

Esta información se puede consultar en el enlace: https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/plan-de-estudios

El Título, de 60 ECTS, se realiza en los dos semestres de un curso académico. Para facilitar la posibilidad de que los estudiantes compaginen estos estudios con un trabajo, casi todas las actividades formativas tienen lugar en horario de mañana, desde las 8:30 hasta las 15:30 horas.

Las clases de las asignaturas del módulo 1 se imparten en las 8-9 primeras semanas del curso. Las clases teóricas de las asignaturas del módulo 2 se imparten en las siguientes 8-9 semanas. A continuación se realizan las clases prácticas de laboratorio del módulo 2. Los exámenes y defensa de trabajos se realizar al finalizar cada módulo. En el curso 2018-2019, las fechas para estas actividades fueron:
- Clases módulo 1: 24 de septiembre - 8 de noviembre de 2018.
- Clases teóricas módulo 2: 14 de noviembre de 2018 - 25 de enero de 2019.
- Clases prácticas módulo 2: 29 de enero - 20 de febrero de 2019.
- Exámenes módulo 1: 5 - 19 de noviembre de 2018.
- Exámenes y defensa trabajos módulo 2: desde el 21 al 28 de febrero de 2019.

El tamaño del grupo en las asignaturas obligatorias es adecuado (entre 15-20 alumnos) para el aprendizaje y se ajusta al tamaño previsto en el titulo verificado. En las asignaturas optativas el tamaño es menor (entre 5 y 10 alumnos), como se describe en la Tabla II para el curso 2018-2019 y en EV29-2 para los cinco últimos cursos.

En el curso 2018-2019, las asignaturas "Preparación y reciclado de materiales", "Procesado, comportamiento mecánico y

selección de materiales metálicos" y "Química láser" tuvieron 1, 2 y 2 estudiantes matriculados en septiembre, respectivamente. Después de consultar con los departamentos implicados en su docencia y con el visto bueno de la Comisión de Posgrado de la Facultad, se aprobó en la Junta de Facultad de Ciencias Químicas (Acta Nº 187, de 23 de octubre de 2018) que las asignaturas optativas de Másteres que tuvieran un número inferior a 4 estudiantes no se impartieran, aunque se ofertarán en el siguiente curso. Por ello, las asignaturas mencionadas del segundo módulo no fueron impartidas finalmente en el curso 2018-2019. Después de consultar con los estudiantes implicados, fueron matriculados en otras asignaturas elegidas por ellos, cuyas clases empezaron el 14 de noviembre.

Las actividades formativas de cada asignatura se dividen en clases de teoría, seminarios, tutorías y clases prácticas de laboratorio. Las asignaturas tienen otras actividades formativas, que complementan a las anteriores y se describen en el Criterio 6. El TFM se lleva a cabo a lo largo del curso, una vez asignado por la Comisión, y se realiza de forma individual, bajo la dirección de uno o dos tutores que pertenecen a la plantilla del PDI de la Facultad de Ciencias Químicas o por un Investigador Doctor de un Centro de Investigación externo con convenio con la UCM, nombrándose para estos estudiantes un tutor interno entre el profesorado del Máster, véase su descripción en el Criterio 4.

Las actividades formativas se desarrollan adecuadamente dentro de las distintas asignaturas con muy buenos resultados de aprendizaje como se recoge en la Tabla II para el último curso académico 2018-2019. Además, en la evidencia EV29-2 se recogen los resultados académicos de los cinco últimos cursos obtenidos del Sistema Integrado de Datos Institucionales (SIDI) de la UCM (indicador ICMRA2). En la evidencia EV29-3 se ha hecho un resumen de la evolución de las notas medias globales a lo largo de estos cursos. Se concluye que la implantación del plan de estudios y su organización son coherentes con los objetivos del Título.

Las guías docentes de todas y cada una de las asignaturas del Máster contienen información sobre los programas, competencias, metodologías docentes, criterios de evaluación y cronograma de impartición. La elaboración y modificación de las guías docentes corresponde a los profesores que imparten la asignatura cada curso académico. En la evidencia EOS1-1 se adjuntan las guías docentes del curso 2018-2019 de las 15 asignaturas de los dos módulos, así como la guía docente del TFM. Las guías docentes son accesibles a través de la página Web del Máster en el enlace: https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/guias-docentes-1.

Las guías docentes se modifican, cuando es necesario, atendiendo a las recomendaciones y sugerencias de los profesores. Todas las modificaciones de cada guía quedan registradas anualmente en el documento "Modificación de Guías Docentes". Las guías docentes junto con el documento de modificación deben ser aprobadas en los consejos de departamento correspondientes (Análisis Matemático y Matemática Aplicada, Bioquímica y Biología Molecular, Ingeniería Química y de Materiales, Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química Orgánica). Estos documentos son gestionados por cada representante del departamento en la Comisión de Coordinación y Admisión del Máster. El procedimiento de modificación de Guías Docentes garantiza que éstas se atengan fielmente a lo establecido en la MV del Título. Los documentos de modificación de las guías docentes para el curso 2018-2019 se recogen en la evidencia EOS1-2.

Todos estos documentos son revisados por la Coordinadora y la Vicedecana de Innovación y Calidad, para que, a continuación, sean aprobados por el Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado y por la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas y, finalmente, por la Junta de Facultad. En el curso 2018-2019 fueron aprobados en la Junta de Facultad del 27 de junio de 2018. Estas guías docentes aprobadas se publican en la página Web del Máster antes, en general, de que comience el periodo de matrícula de los estudiantes.

En cuanto a las normativas de permanencia aplicadas en el Máster en CyTQ, éstas son las publicadas en el Boletín Oficial de la Universidad Complutense (BOUC, Nº 14, de fecha 20 de noviembre de 2008), posteriormente modificadas en el Acuerdo en Consejo de Gobierno de fecha 24 de julio de 2015 (BOUC, Nº 17) (documentos recogidos en evidencias EV1-1 y EV1-2). Dichos documentos sobre permanencia en el Máster están accesibles en la página web del máster en el enlace: https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/.

Para la transferencia y reconocimiento de créditos se aplica el reglamento general de la Universidad Complutense, publicado en el BOUC (BOUC, Nº 15, de fecha 15 de noviembre de 2010), posteriormente modificado en el Acuerdo en Consejo de Gobierno (BOUC, Nº 14, de fecha 10 de noviembre de 2011) (documentos recogidos en evidencias EV1-3 y EV1-4). Esta información está accesible en la página web del máster en el enlace: https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/matricula-del-master, que te dirige a la página web de la Facultad de Ciencias Químicas (https://quimicas.ucm.es/reconocimiento-de-estudios-de-master) donde se explica el procedimiento para poder realizar este trámite y donde también se encuentra el impreso de solicitud para el reconocimiento de créditos de los estudios de Máster en CyTQ (evidencia EV1-5).

De acuerdo con la normativa de la UCM, existe una comisión en la Facultad de Ciencias Químicas, la Comisión Delegada de Reconocimiento y Transferencia de Créditos (ver https://quimicas.ucm.es/cdelegadas#_COMISI%C3%93N_DELEGADA_DE), presidida por la Vicedecana de Estudiantes y Prácticas Externas, de la que forman parte los Coordinadores de los tres títulos de Grado en la Facultad de Ciencias Químicas, un profesor de cada uno de los grados/másteres, la Jefa de Secretaría y un estudiante. Esta Comisión se reúne al menos una vez al año, tras el periodo de matriculación. En el Máster en CyTQ no se ha recibido ninguna solicitud de reconocimiento de créditos durante el curso 2018-2019, ni en los cursos anteriores sometidos a evaluación.

Por último, hay que señalar que el Título de Máster en CyTQ no tiene Prácticas Externas como figura en la descripción del Título en RUCT (código 4312444). Se imparte en un único centro (Facultad de Ciencias Químicas) y se desarrolla exclusivamente en modalidad presencial.

1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El Máster en Ciencia y Tecnología Químicas cuenta con una adecuada coordinación vertical entre las diferentes asignaturas del Máster, que se centra en los siguientes aspectos relativos a la organización y desarrollo del Título:
1. La organización de las actividades formativas y la planificación de horarios de clases teóricas, prácticas, seminarios y tutorías.
2. La estimación de posibles duplicidades en los contenidos de las distintas asignaturas, evitando solapamientos y cuidando de que los contenidos se ajusten fielmente a lo establecido en la Memoria Verificada del Título.
3. La distribución adecuada de la carga de trabajo de los estudiantes en las distintas asignaturas.
4. La planificación adecuada de los exámenes, con fechas e intervalo suficiente entre exámenes, en función del tipo de asignatura y de las necesidades de los estudiantes.

La coordinación vertical debe ser garantizada por la Coordinadora del Título en colaboración con la Comisión de Coordinación y Admisión, cuyos miembros y funciones específicas se recogen en la evidencia EV1-6. Dicha Comisión está formada por la Coordinadora del Máster y por un profesor de cada uno de los departamentos que imparten docencia en el Máster: Química Analítica, Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Física, Bioquímica y Biología Molecular, Ingeniería Química y de Materiales y Análisis Matemático y Matemática Aplicada.

La Coordinadora del Máster forma parte también del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad de los Títulos de Máster y Doctorado y de la Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas (evidencias EOS14-1 y EO14-2), lo que facilita la conexión con todo el sistema de calidad de la Facultad.

La Comisión de Coordinación y Admisión se reúne al menos una vez al año presencialmente y mantiene reuniones a lo largo de todo el curso de forma telemática. Además de las reuniones formales se mantuvieron contactos frecuentes con los profesores vía correo electrónico o presencial para tratar pequeñas dudas o incidencias de importancia menor. En las actas de las reuniones de la Comisión de Coordinación y Admisión del curso 2018-2019 (EOS2) se evidencia las actividades de los miembros de la Comisión en la revisión de las guías docentes de las asignaturas, la planificación del conjunto de actividades docentes (tutorías, pruebas de evaluación, etc.), en la admisión de los estudiantes y en la asignación de sus TFMs. Además, en las actas recopiladas en la evidencia EOS2 también se recogen otras actividades necesarias para la organización y desarrollo del título de Máster.

Para lograr la coordinación horizontal entre profesores que imparten la misma asignatura, se designa un Coordinador de Asignatura para aquellas asignaturas del máster con más de un profesor. En la evidencia EV1-7 se muestran los coordinadores de las distintas asignaturas del Máster y el Nº de profesores por asignatura. Las funciones que debe de tener el Coordinador de Asignatura están especificadas en la evidencia EV1-8.

El Trabajo Fin de Máster está coordinado por la Coordinadora del Máster, de acuerdo con el Reglamento de TFM (BOUC Nº 15, 15 de noviembre de 2010), con el apoyo de la Comisión de Coordinación y Admisión. La Coordinación del TFM supone, para cada curso académico, un buen número de gestiones. En concreto, las funciones de coordinación para los TFM son las siguientes:

- Solicitar cada curso académico a todos los departamentos una lista con los TFMs ofertados, con los siguientes datos: título, breve descripción, tutores y datos de contacto.
- Publicar las ofertas de TFM recopiladas para cada curso académico y facilitar el contacto de los estudiantes con distintos grupos de investigación de la UCM o de instituciones con convenio con la UCM, donde potencialmente llevarán a cabo su TFM.

- Elaborar los impresos y formularios para la aprobación y realización del TFM.
- Aprobar cada curso académico la asignación de Tutores para cada TFM.
-Designar cada curso académico tutores internos apropiados para los TFM realizados en Centros de Investigación externos con convenio con la UCM.
- Elaborar el formato de la Memoria del TFM.
- Elaborar los impresos para el informe del tutor. Publicar dichos impresos y registrar los impresos cumplimentados.
- Elaborar los impresos para el informe del cotutor académico. Publicar dichos impresos y registrar los impresos cumplimentados.
- Solicitar cada curso académico a los departamentos la designación de dos profesores como miembros (titular y suplente) de la Comisión Evaluadora del TFM.
- Enviar cada curso académico al decanato los miembros de la Comisión Evaluadora (titulares y suplentes) del TFM para su aprobación en Junta de Facultad.
- Planificar cada curso académico, junto con los miembros de la Comisión Evaluadora del TFM, las fechas de entrega de las Memorias del TFM y las de su presentación y defensa pública ante la Comisión Evaluadora.
- Reservar cada curso académico el Salón de Actos para el acto de defensa de los TFMs.
- Facilitar cada curso académico a los miembros de la Comisión Evaluadora la documentación y métodos de evaluación aprobados (rúbrica) que se ajustan a lo establecido en la Memoria Verificada del Título.
- Elaborar informes y certificados que acrediten la dirección de un TFM y la calificación obtenida, en respuesta a la solicitud de los tutores implicados.

Los impresos o rúbricas para la evaluación de los TFM y el impreso de la Memoria del TFM se recogen en las evidencias EV6-2, EV6-3, EV6-4, EV6-5 y EV6-6 del Criterio 6.

En las evidencia EV1-9, EV1-10, EV1-11 y EV1-12 se recogen los listados de los TFM defendidos en los cursos sometidos a evaluación, con los datos del alumno, el título de su TFM, itinerario, nombre de tutor o tutores de su TFM, centro de realización. Esta información está disponible también en la página web https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/trabajo-fin-de-master. Además, en la evidencia EV1-13 se recogen los tribunales de los TFM que han actuado en los cursos sometidos a evaluación.

1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: Los criterios administrativos generales de admisión a los estudios de Máster de la Universidad Complutense de Madrid se encuentran recogidos en la página web de la UCM (https://www.ucm.es/requisitos-de-admision-a-masteres). Los requisitos académicos se encuentran en la Memoria Verificada del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas. El procedimiento de admisión, plazos, documentación a presentar para ser admitidos están claramente detallados en el enlace (https://www.ucm.es/proceso-de-admision-masteres).

Los criterios de valoración específicos del máster en CyTQ aplicados son los que se recogen en la Memoria Verificada y que los estudiantes pueden consultar en el enlace https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/criterios-de-valoracion. En la evidencia EOS3 se recogen dichos criterios:
- Expediente académico en la titulación de acceso ponderado (65 puntos).
- Curriculum vitae (15 puntos).
- Adecuación del perfil del candidato a los objetivos y contenidos del programa (5 puntos).
- Entrevista personal (10 puntos).
- Otros méritos (5 puntos).

En los últimos cursos (incluido el curso 2018-2019) la UCM ha abierto tres plazos para solicitar la admisión a los estudios de máster (enero-febrero, mayo-junio y septiembre). También se ha implantado un nuevo proceso de acceso y admisión en el que la Sección de Admisión a Másteres de la UCM centraliza la gestión inicial de todas las solicitudes, con toda la gestión consiguiente que incluye la atención telefónica, presencial y por correo electrónico, resolución de dudas, soporte al trámite online (en este enlace https://preinscripcionmof.ucm.es/authestu.php?volver=/index.php&idioma=&u=), revisión y validación de la documentación aportada (certificación académica oficial, suplemento europeo, certificado de que los estudios de origen dan acceso a posgrado, equivalencia de nota media, nivel B2 de español, títulos extranjeros homologados o sus equivalencias o las autorizaciones o permisos de acceso otorgados por la UCM), seguimiento y reclamación de la misma en su caso, etc.

Es por ello que la Comisión de Coordinación y Admisión del Máster en la aplicación informática sólo visualiza los expedientes de los solicitantes que han sido validados por el PAS de la Sección de Másteres. Con dichos expedientes la Comisión se encarga de

revisar su documentación, comprobar que los candidatos cumplen los requisitos académicos y de su baremación de acuerdo con los criterios arriba señalados.

Una vez realizada la baremación de todos los másteres de la UCM, los solicitantes (que pueden haber solicitado ser admitidos en un máximo de tres másteres) reciben la información sobre la puntuación que han obtenido en cada criterio de valoración. Además, teniendo en cuenta las plazas ofertadas y sus otras posibles solicitudes, a los solicitantes les llega una notificación con el estado de su admisión, que puede ser: admitido, no admitido a trámite, rechazado, en lista de espera, admitido en otro máster, etc. En caso de disconformidad con estos resultados, pueden hacer la reclamación correspondiente a través de la aplicación de admisión, que es atendida por la Coordinadora del Máster.

El número de solicitudes de admisión en el Máster en CyTQ con la documentación exigida correcta han sido:
- Curso 2014-2015: 104 solicitantes (40 en primera opción) (porcentaje de demanda del 100 %)
- Curso 2015-2016: 146 solicitantes (66 en primera opción) (porcentaje de demanda del 100 %)
- Curso 2016-2017: 99 solicitantes (47 en primera opción) (porcentaje de demanda del 99 %)
- Curso 2017-2018: 94 solicitantes (44 en primera opción) (porcentaje de demanda del 165 %)
- Curso 2018-2019: 91 solicitantes (45 en primera opción) (porcentaje de demanda del 160 %)

En el curso 2018-2019, de los 91 solicitantes, 67 fueron admitidos en el Máster en CyTQ, otros 22 obtuvieron una plaza en otro máster de la UCM y 1 solicitud no fue admitida a trámite. El 25 de septiembre de 2018 se le notificó una reclamación a la coordinadora por otro estudiante que no había sido admitido a trámite su solicitud por falta de documentación. Tras revisar la Sección de admisión a másteres de la UCM su documentación, se comprobó que sí estaba completa, siendo baremado y admitido al Máster en CyTQ.

El número de plazas ofertadas -60- se ha respetado en todos los cursos académicos y los indicadores referentes a la admisión durante los cursos académicos evaluados se recogen en la evidencia (EOS3). En concreto, el número de estudiantes matriculados y el porcentaje de cobertura son los siguientes:
- Curso 2014-2015: 22 matriculados (porcentaje de cobertura del 36,7 %)
- Curso 2015-2016: 32 matriculados (porcentaje de cobertura del 53,3 %)
- Curso 2016-2017: 33 matriculados (porcentaje de cobertura del 55 %)
- Curso 2017-2018: 24 matriculados (porcentaje de cobertura del 40 %)
- Curso 2018-2019: 26 matriculados (porcentaje de cobertura del 43,3 %)

Por tanto, no se considera necesario modificar el número máximo de alumnos que se pueden admitir.

Indicar que después del cierre de matrícula el número de estudiantes matriculados es un poco más alto, y que en casi todos los cursos académicos, durante sus primeros días, hay entre un 5 y un 10% de estudiantes que no se incorporan y anulan la matrícula.

La normativa de transferencia y reconocimiento de créditos está accesible en el enlace:
https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/matricula-del-master
En los años de implantación del Máster no ha habido alumnos que hayan solicitado reconocimiento de créditos.

En definitiva, los criterios de admisión son coherentes y se ajustan a lo aprobado en la MV. EL número de plazas ofertadas son adecuadas para la capacidad docente del Título de Máster y el número de estudiantes de nuevo ingreso nunca supera el número de plazas aprobadas en la verificación del Título. Consideramos que los criterios de valoración de las solicitudes son eficaces y suficientes para seleccionar estudiantes con un perfil académico adecuado. Todo el proceso de admisión se ajusta a la legislación vigente y es público y transparente.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El criterio 1 relativo a la organización y desarrollo se cumple de manera satisfactoria. La implantación y la estructura del Título se ajustan a lo establecido en la Memoria de Verificación. Se han puesto en marcha los medios oportunos para que los estudiantes consigan los objetivos indicados en la memoria y los resultados de aprendizaje previstos.

En relación con los mecanismos de coordinación, se utilizan mecanismos de coordinación docente horizontal y vertical para evitar

solapamientos y duplicaciones de asignaturas, para establecer una adecuada carga de trabajo de los estudiantes a lo largo del curso, y para conseguir que todos los estudiantes alcancen las competencias recogidas en la Memoria de Verificación cubriendo las desigualdades entre estudiantes procedentes de titulaciones distintas. Los mecanismos de coordinación del Máster previstos en el SGIC están operativos y han sido eficaces para mantener las fortalezas del mismo, detectar aspectos que pueden admitir posibles mejoras, y resolver las pequeñas incidencias que surgen en el día a día del desarrollo del curso.

Los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos y los mecanismos de acceso están bien asentados y son eficaces.

En cuanto a los criterios de admisión se siguen las normas administrativas generales establecidas por la Universidad Complutense, así como los requerimientos académicos contemplados en la Memoria Verificada. Los procesos de admisión de estudiantes garantizan la selección de un perfil académico adecuado al programa y objetivos del Máster, y se respeta el número de plazas ofertadas que se aprobó en la Memoria de Verificación.

Creemos que los mecanismos de gestión y organización del plan de estudios del título de Máster en Ciencia y Tecnología Químicas están bien asentados y constituyen una de las fortalezas del título, que debemos mantener y optimizar cada año.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.

2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El enlace de la página Web que contiene esta información es el siguiente: https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim

Se puede acceder a la página anterior a través de:

1. La página web de la universidad: https://www.ucm.es/estudios/master-quimicas
2. La página principal de la Facultad de Ciencias Químicas: http://quimicas.ucm.es/
Eligiendo (Estudios > Máster) https://quimicas.ucm.es/master y a continuación pinchando en el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas

A través de ambas páginas se accede a la página de portada del Título del Máster en donde se recogen los siguientes aspectos:

PORTADA https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÁSTER
- Denominación del Título.
- Centro Responsable.
- Curso académico en el que se implantó.
- Fecha de renovación acreditación y enlace a resultados de acreditación en la Fundación para el conocimiento madri+d.
- Tipo de enseñanza.
- Rama de conocimiento.
- Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas.
- Número total de ECTS del Título.
- Número mínimo de ECTS por matrícula y período lectivo para los estudiantes a tiempo parcial.
- Normas de permanencia y enlace a documentos oficiales en BOUC.
- Lenguas utilizadas.
- Código RUCT y enlace al título en RUCT.

COMIENZO CURSO
Al ser la página de entrada del Máster se ha colocado información de las fechas de comienzo del curso, aulas y horarios de las

primeras clases.

LOCALIZACIÓN Y CONTACTO
https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/localizacion-y-contacto
- Información sobre la dirección de la Facultad de Ciencias Químicas.
- Enlace a la web de la facultad.
- Paradas de metro y autobuses.
- Información de contacto para admisión y matrícula de la sección de admisión a másteres y de la Secretaría de Alumnos de la Facultad.
- Coordinación del Máster. Coordinadora y miembros de la Comisión

ACCESO Y ADMISIÓN
https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/acceso%20y%20admision
Explicación general de la admisión en un máster en la UCM

ACCESO Y ADMISIÓN-Plazos de admisión, reclamaciones y matrícula
https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/plazos-de-admision
Información sobre los tres plazos en los que se puede realizar la admisión a un máster en la UCM, publicación de sus resultados, realizar reclamaciones y matrícula

ACCESO Y ADMISIÓN-Información UCM
https://www.ucm.es/master
En este enlace se puede acceder a información sobre todos los másteres ofertados en la UCM, el proceso de admisión, la matrícula de másteres, becas, procedimientos específicos para extranjeros o másteres extinguidos.

ACCESO Y ADMISIÓN-Criterios de Valoración
https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/criterios-de-valoracion
En este enlace se informa en español e inglés sobre los criterios de adjudicación de las plazas.

ACCESO Y ADMISIÓN-Proceso de Admisión
https://www.ucm.es/proceso-de-admision-masteres
Enlaces a la siguiente información: Plazos, requisitos, documentación, precios públicos, solicitud online de admisión, resultados y reclamación de admisión a másteres, convocatoria, normativa y procedimiento de admisión.

ACCESO Y ADMISIÓN-Información útil para el estudiante
https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/informacion-1
Enlaces a las siguientes páginas: Biblioteca; Becas; Formación de idiomas; Servicios informáticos para el estudiante; Oficina de Relaciones Internacionales; Oficina de Prácticas y Empleo; Oficina Complutense de Emprendimiento; Servicio de deportes, Alojamiento; Colegios Mayores; La Casa del estudiante; Defensor del universitario; Unidad de Igualdad; Política de diversidad; PsiCall (Servicio de atención psicológica).

MATRÍCULA

https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/plazos-de-matricula
Información sobre las fechas de matrícula en los diferentes plazos.

https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/matricula-del-master
Enlaces a la siguiente información: Información general de la UCM Documentación para la matrícula de másteres; Instrucciones y procedimientos; Precios públicos de másteres oficiales; Descuentos y modalidades de pago; Anulación de matrícula; Devolución de; Información extendida sobre la matriculación; Reconocimiento y transferencia de créditos; Información específica de la Facultad de Ciencias Químicas.

https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/oferta-de-plazas
Enlace a la oferta de plazas y número de créditos

OBJETIVOS

https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/objetivos
- Objetivos generales
- Orientación académica e investigadora del Máster
- Perfil del egresado

PLAN DE ESTUDIOS
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/plan-de-estudios
Descripción de la estructura del plan de estudios en inglés y en español con sus diferentes módulos y materias. Asignaturas obligatorias y optativas, créditos.

PLAN DE ESTUDIOS-COMPETENCIAS
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/competencias-1
Competencias generales, específicas y transversales que los estudiantes deben adquirir durante sus estudios.

PLAN DE ESTUDIOS-GUÍAS DOCENTES
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/guias-docentes-1
Enlaces a las guías docentes de todas las asignaturas. Contienen información del contenido de la asignatura, profesores, créditos, duración, objetivos de aprendizaje, competencias, programa, metodología de aprendizaje, programación de la actividad docente y su contribución en los créditos de la asignatura, métodos y criterios de evaluación, idioma de impartición y bibliografía recomendada.

PLAN DE ESTUDIOS-TRABAJO FIN DE MÁSTER
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/trabajo-fin-de-master
- Descripción del Trabajo Fin de Máster en inglés y en español.
- Guía docente del TFM.
- Plantilla memoria TFM.
- Informes tutores y tribunal.
- Listado de la oferta de Trabajos Fin de Máster de los últimos cuatro cursos, con información del título, tutor/es, departamento, itinerario, correo electrónico.
- Convocatorias de entrega y defensa del TFM, ordinaria y extraordinaria en los últimos tres cursos. Fecha y lugar de la defensa oral y orden de actuación.
- Composición de la comisión evaluadora del TFM en los últimos cuatro cursos.

HORARIOS Y PLANIFICACIÓN ACADÉMICA
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/horarios-de-teoria-y-seminarios,-tutorias-y-examenes
Información sobre los horarios.
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/horarios-modulo-1
Horarios del Módulo 1. Aulas.
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/horarios-modulo-2
Horarios del Módulo 2. Aulas.
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/horarios-de-examenes
Fechas, horarios y aulas de los exámenes de los últimos cuatro cursos.
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/horarios-laboratorios-modulo-2
Fechas y horarios de los laboratorios del módulo 2.

SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/sistema-de-garantia-de-calidad-quejas-y-sugerencias
- Enlaces a las características, funciones y composición de las Comisiones del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC).
- Enlace a los Registros del SGIC sobre el Título de Máster en Ciencias y Tecnología Químicas.
- Enlace al buzón de sugerencias y quejas de la Facultad de Ciencias Químicas.

RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS
https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/recursos-humanos-recursos-materiales-y-servicios
Información respecto a recursos, infraestructuras y servicios de la titulación de interés para el estudiante:
- Aulario y situación de las aulas.
- Biblioteca, recursos bibliográficos y salas de estudio.
- Aulas de informática.

- Campus Virtual.
- Centros de Apoyo a la Investigación (CAI) e Instalación Científico-Tecnológica Singular (ICTS).

NOTICIAS Y ANUNCIOS
https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/noticias-y-anuncios
Enlaces a información sobre noticias de la UCM, agenda de la UCM, novedades de investigación de la UCM, anuncios de becas, concursos, premios, cursos, talleres, seminarios.

Toda la información de la página web está siempre actualizada, siendo responsable de su actualización, estructura y contenido la Coordinadora del Máster bajo la supervisión del SGIC. La información presentada en la Web se adecúa a lo expresado en la memoria verificada del Título y ha ido mejorando de acuerdo con las recomendaciones sugeridas en los Informes de Seguimiento del Título tanto de la UCM como de la ACAP y la Fundación para el conocimiento madri+d.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: La información ofrecida en la página Web del Máster está disponible y es accesible al público en general. La información que proporciona la página Web del Máster está siempre actualizada, siendo responsable del contenido la Coordinadora del Máster y el SGIC. La información presentada en la Web se adecúa a lo expresado en la memoria verificada del Título y ha ido mejorando progresivamente de acuerdo con las recomendaciones sugeridas en los Informes de Seguimiento del Título. La estructura de la Web del Máster permite un fácil acceso a la misma y su contenido informa sobre las características del Máster y los procesos que garantizan su calidad por lo que creemos que cumple sobradamente con este criterio de información y transparencia.

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

LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.

3.1. El SGIC dispone de un órgano responsable que analiza la información disponible del título para la toma de decisiones en el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El SGIC del Máster (evidencia EOS13-1) está implementado y se actualiza de forma constante con el objetivo de garantizar la recogida de datos y el análisis continuo de información y resultados para la gestión eficaz del título. Para facilitar el seguimiento de este informe, se adjunta dentro de la evidencia EOS13-2 un esquema de la estructura del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) en la Facultad de Ciencias Químicas junto con los documentos sobre procedimientos y registros del SGIC del título EOS13-2, EOS13-3 y EOS13-4.

Con respecto a los órganos competentes del SGIC en la Facultad de Ciencias Químicas, estos son los siguientes (por orden jerárquico):
- Junta de Facultad. Es el órgano responsable del SGIC del Centro y el que debe aprobar todos los acuerdos o informes de la Comisión de Calidad.
- La Comisión de Calidad (CC). Es el órgano competente en materia de calidad. Está involucrado en la elaboración de informes de seguimiento, en las mejoras propuestas en los Títulos y en la adopción de resoluciones con relación a las reclamaciones y sugerencias presentadas.
- Los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad (CEM) de los diferentes títulos. Estos órganos son competentes en materia de calidad del título correspondiente. Dependen de la Comisión de Calidad y su misión es identificar, analizar y proponer a la Comisión de Calidad soluciones a problemas o ineficiencias detectados en el desarrollo de la actividad docente del título correspondiente. De los cuatro Comités existentes en la Facultad de Ciencias Químicas, uno está dedicado a los títulos de Máster y Doctorado (Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster y Doctorado, CEMTMyD) (ver evidencia EOS13-2 y el enlace https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/sistema-de-garantia-de-calidad-quejas-y-sugerencias).

Dentro de los registros del SGIC del título de Máster en CyTQ están el procedimiento de seguimiento del título (evidencia EOS13-3) y las Memorias Anuales e Informes finales de seguimiento con el Plan de Mejora, cuyos documentos para los cursos académicos 2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018 se recogen en las evidencias EOS13-4, EOS13-5, y EOS13-6, EOS13-7, EOS13-8 y

EOS13-9, respectivamente.

La Comisión de Calidad y los Comités de Evaluación y Mejora son órganos independientes de la Junta de Facultad, es decir, no son Comisiones Delegadas de la misma. La Junta de Facultad tiene varias Comisiones Delegadas, como se ha indicado antes y recogido en EOS13-2, que deben interactuar en mayor o menor medida con los correspondientes órganos competentes en materia de calidad, aunque sus funciones son diferentes a las de estos. Las Comisiones de la Junta deben servir de ayuda en todos los temas relativos a la vida académica del Centro y el SGIC, por su parte, debe hacer un seguimiento académico de los títulos, detectando las posibles deficiencias y proponiendo mejoras a la Junta de Facultad, basándose en la información obtenida de las encuestas de satisfacción, el análisis de los resultados académicos en los informes de seguimiento, los informes proporcionados por el profesorado, y el sistema de quejas y sugerencias, entre otras fuentes de información. La misión del SGIC es la de detectar deficiencias, y la misión de la Junta de Facultad, Comisiones Delegadas, y Coordinadores de Título y profesores es buscar las soluciones a las mismas y ejecutar las mejoras pertinentes. El Coordinador de cada Título está en contacto permanente con la Vicedecana de Innovación y Calidad y otros miembros del Equipo Decanal para tratar temas que competen al desarrollo del Título.

La composición de la Comisión de Calidad y del CEMTMyD para el curso 2018-2019, los reglamentos y normativas vigentes para el curso 2018-19 y las actas de las reuniones que acreditan su labor de seguimiento durante este curso, se recogen en las evidencias EOS14-1 a EOS14-9.

La Comisión de Calidad está presidida por la Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia y constituida por un representante de cada Comité de Evaluación y Mejora de los títulos, dos representantes de alumnos, un representante del Personal de Administración y Servicios, y un agente externo (EOS14-1). El Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster y Doctorado está presidido por la Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia, y constituido por el coordinador de cada Título de Máster y Programa de Doctorado, representantes de alumnos de Máster y Doctorado, y un representante del Personal de Administración y Servicios (EOS14-2). El nombramiento de los miembros de la Comisión de Calidad y del CEMTMyD se lleva a cabo en la Junta de Facultad de cada curso académico. Algunos de los miembros se renuevan o ratifican.

Las funciones de la Comisión de Calidad y del CEMTMyD están claramente definidas en sus reglamentos, recogidos en las evidencias EOS14-3 y EOS14-4, respectivamente. También están disponibles en la Web de la Facultad (https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-(sgic) y la Web del Máster https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/sistema-de-garantia-de-calidad-quejas-y-sugerencias).

En cuanto al desarrollo de su labor de seguimiento, la Comisión de Calidad se reúne en sesiones ordinarias las veces que sean necesarias para llevar a cabo sus funciones (Artículo segundo, título 10 del Reglamento de la Comisión de Calidad, aprobado el 22/01/2019). Las reuniones celebradas por la Comisión de Calidad en el curso 2018-2019 han sido las siguientes y se adjuntan en las evidencias EOS14-5 y EOS14-6:

-22/01/2019 (Acta 9-CC). Los puntos principales de la reunión fueron: i) Las Memorias de Seguimiento de los Grados y Másteres del curso 2017-2018; y ii) La revisión de los reglamentos de la Comisión de Calidad y Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de todos los títulos, en lo relativo al número de sesiones a realizar.

-21/06/2019 (Acta 10-CC). Los puntos principales de la reunión fueron: i) El análisis de los informes finales de las Memorias de Seguimiento 2017-18 de los Títulos de la Facultad; ii) La propuesta se solicitud de Sellos Internacionales de Calidad de los Grados en Química e Ingeniería Química en el 2019; iii) La aprobación de las Guías Docentes de todos los Grados y Másteres 2019-2020; y iv) El análisis de quejas y sugerencias.

Con respecto al Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster y Doctorado, tiene reuniones en sesiones ordinarias las veces que sean necesarias para llevar a cabo sus funciones (Artículo segundo, título 10 del Reglamento de los Comités de Evaluación y Mejora de la Calidad de la Docencia, aprobado el 22/01/2019). Las reuniones celebradas por el CEMTMyD en el curso 2018-2019 han sido las siguientes y se adjuntan en las evidencias EOS14-7 y EO14-8:

22/01/2019 (Acta 15-CEMMyD): Los puntos principales de la reunión fueron: i) Información sobre cambios en el reglamento de CEMTMyD aprobado por la Comisión de Calidad, sobre cambios en la Oficina de Calidad del Vicerrectorado de Calidad, sobre el 2º plazo del Docentia para evaluación de profesores en el 2º cuatrimestre, y sobre la plataforma "Listas de Clase" en el programa Docentia, para la evaluación de los profesores de la docencia práctica; ii) Presentación oral del Informe de las Memorias de Seguimiento 2017-2018 por parte de los Coordinadores de los Másteres, discusión y aprobación por unanimidad de dichas

memorias de seguimiento; iii) Análisis de las quejas y sugerencias recibidas.

20/06/2019 (Acta 16-CEMTMyD): Los puntos principales de la reunión fueron: i) Información de la Vicedecana de Innovación y Calidad sobre los Informe Finales de las Memorias de Seguimiento 2017-2018 de los títulos de máster, emitidos por la UCM; ii) Visto bueno de las Guías Docentes de todos los títulos de Máster de la Facultad para el curso 2019-2020; iii) Análisis de las quejas y sugerencias recibidas. iv) Discusión sobre planes de mejora de carácter general para todos los másteres.

Con respecto al sistema de quejas y sugerencias del SGIC, éste se implantó para todas las titulaciones de la Facultad durante el curso 2010-2011. En la página Web del SGIC de la Facultad (https://quimicas.ucm.es/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-(sgic)) se publican los procedimientos de quejas y sugerencias, en el que se especifican los trámites establecidos, y los plazos de resolución de las quejas, entre otros muchos aspectos. La gestión y tratamiento de las reclamaciones y sugerencias de los estudiantes y el registro de consultas realizadas se recogen en la evidencia EOS15-1.

La presentación de Sugerencias y Quejas sobre las titulaciones se puede hacer a través de un formulario online en el siguiente enlace https://quimicas.ucm.es/buzon-de-sugerencias-y-quejas y si son de carácter administrativo en https://www.ucm.es/formulario-de-caracter-admnistrativo. Por otro lado, se pueden presentar reclamaciones por medio de dos canales: 1) Presencial, en la Oficina de Registro de la Facultad; y 2) A través del Registro Electrónico en el siguiente enlace https://e-administracion.ucm.es/.

3.2. El SGIC implementado, para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El SGIC dispone de procedimientos para la evaluación y mejora del binomio enseñanza-aprendizaje en el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas. El análisis del estado de implantación y resultados de los procedimientos del Sistema de Garantía Interno de Calidad se llevó a cabo en las memorias de seguimiento de los cursos 2015-2016, 2016-2017, y 2017-2018 (EOS13-4 a EOS13-9). Por lo que en este apartado se expone la información referente al curso 2018-2019. Los procedimientos y registros del SGIC del Título son los siguientes:

1. Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, y egresados): Las encuestas de satisfacción de estudiantes, profesores, PAS y egresados son gestionadas por la Oficina para la Calidad de la UCM, dependiente del Vicerrectorado de Calidad. Los procedimientos para la medición de la opinión y satisfacción de los principales grupos de interés se recogen en la evidencia EOS16-1. El informe de las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos ha ido mejorando progresivamente a lo largo de estos años. Los informes de las encuestas tienen más información que en cursos anteriores, de manera que, en cada una de las preguntas realizadas, se han incluido los datos de la media, desviación típica y de la mediana. Además, incluyen una descripción de la muestra encuestada (con estadísticas de sexo, edad, años de experiencia profesional y otros aspectos descriptivos). Desde el curso 2015-2016 se modificó su estructura y el tipo de preguntas respecto a la que se utilizaba anteriormente. En la actualidad se pueden comparar prácticamente todas las cuestiones en los últimos 4 cursos académicos.

En cuanto al procedimiento de recogida de información, las encuestas se contestan telemáticamente durante los meses de mayo, junio y julio del curso correspondiente. Para fomentar la participación de los alumnos y de los demás colectivos, la UCM cambió el procedimiento de difusión de las encuestas de satisfacción en el curso 2015-2016. Por ejemplo, cada alumno recibe un mensaje en su correo institucional desde la Oficina de Calidad con el enlace en el que está la aplicación con la encuesta. Cada cierto tiempo se recibe un mensaje de correo recordando a los estudiantes la importancia de contestar la encuesta. También se envían recordatorios desde el Decanato y desde la Coordinación del Máster. Aun así, el número de encuestas contestadas por los diferentes colectivos no es satisfactorio. Para el SGIC es clave continuar reforzando la participación de los distintos colectivos en las encuestas mediante estrategias planificadas, sistemáticas y consistentes en el tiempo. El análisis de las encuestas de satisfacción recogidas en las evidencias EOS35 se lleva a cabo de forma detallada en el Criterio 7.2. Se adjunta la evolución de los indicadores de satisfacción de los diferentes colectivos con el título y con los recursos disponibles en las evidencias EOS35-4, EOS35-10 y EOS35-16.

3. Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título. Dicho análisis se trata con detalle en el Criterio 4. En este punto se mencionan también los resultados del Programa Docentia implantado por la UCM para la evaluación del profesorado (Tablas 1 y 2 y evidencias EOS17 y EV17).

4. Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y reclamaciones. En el Máster en CyTQ, no ha habido quejas en el curso 2018-2019 por el cauce establecido en el SGIC para dejar constancia de sus quejas y sugerencias relativas al Máster en CyTQ. Otras quejas se han resuelto por mediación de la Coordinadora del Máster, principalmente porque son problemas menores y de fácil resolución. No obstante, es preciso indicar que parte de los alumnos, que responden a las encuestas de satisfacción, manifiestan cierto desconocimiento sobre el funcionamiento del sistema de sugerencias, quejas y reclamaciones: el 50 % responden que desconocen este sistema frente al 50 % que conoce los canales de quejas y sugerencias. Sin embargo, es preciso informar que la Coordinadora del Máster indica a los estudiantes cómo acceder al sistema de "quejas y sugerencias" y cómo hacer cualquier tramitación por escrito.

Es posible que los alumnos tengan cierta prevención a formular quejas por escrito, aunque se les anime a hacerlo. Conviene destacar que el sistema de Coordinación del Título facilita que las quejas y problemas pequeños que surjan se planteen y resuelvan a través de los profesores, coordinadores de asignatura y la coordinadora del Máster, lo que en parte explicaría la escasa utilización del buzón de sugerencias y quejas por la mayor parte de los alumnos.

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.

5. Con respecto a la movilidad de los estudiantes, el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas de 60 ECTS no tiene un programa específico de movilidad. El título de máster utiliza el programa de movilidad de la Facultad de Ciencias Químicas https://quimicas.ucm.es/movilidad-estudiantes. La Comisión de Coordinación del Máster, junto con el Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Químicas y la Oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad garantiza la adecuada gestión de la movilidad de algunos estudiantes.

En el curso 2018-2019 tuvimos dos estudiantes Erasmus entrantes, uno cursando una única asignatura de 6 ECTS y otro cursando 5 asignaturas con un total de 30 ECTS.

Además, un estudiante realizó de manera parcial su TFM en un laboratorio del Instituto Laue-Langevin, para lo que realizó una estancia de marzo a mayo de 2019.

6. Con respecto al análisis de la calidad de las prácticas externas, es importante precisar que el Máster en CyTQ no tiene prácticas externas, como consta en la descripción del mismo en el Registro de Universidades, Centros y Títulos del Ministerio de Universidades (código 4312444, https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=M&CodigoEstudio=4312444&actual=estudios).

VALORACIÓN GLOBAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC):
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) de la Facultad de Ciencias Químicas está implementado completamente. El SGIC garantiza la recogida y análisis continuo de información de resultados relevantes para la gestión eficaz del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas en cuanto a los resultados de aprendizaje, funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente y de organización del título, mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia y la satisfacción de los grupos de interés. La actividad de las reuniones de la Comisión de Calidad y la Comisión de Evaluación y Mejora de la Calidad, que garantizan el SGIC, está documentada en las actas correspondientes, así como las reuniones de la Comisión Académica del Máster. Todos los resultados de evaluación de la calidad son analizados minuciosamente para adoptar medidas de mejora. El sistema de reclamaciones, quejas y sugerencias del título está implementado y se gestiona de forma eficaz. La publicación y difusión de los resultados de evaluación y seguimiento se lleva a cabo correctamente en forma y tiempo a través de la página web de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas y del Máster.

En resumen, creemos que este criterio de valoración se alcanza de forma favorable porque la titulación dispone de un SGIC eficaz cuyo funcionamiento ha dado lugar a un proceso permanente de intervenciones orientadas a la mejora de la calidad de la titulación.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.

4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: En el curso académico 2018-2019 el número total de profesores que impartieron docencia en el Máster en Ciencia y Tecnología Químicas fue de 60, datos extraídos de SIDI el 6/12/2019 y referidos al 30/11/2018. Además, en algunas asignaturas se ha invitado a profesores de otras Universidades o del CSIC o de empresas para impartir conferencias sobre temas concretos del programa docente. Todos los profesores implicados son expertos reconocidos, tanto en el ámbito nacional como internacional, en los temas de las asignaturas que imparten, lo cual puede comprobarse por sus publicaciones científicas que aparecen en las bases de datos Scopus, PubMed y Web of Knowledge, así como en sus currículos presentados en la evidencia EV4-5.

La estructura del personal académico en el curso 2018-2019 se recoge en la Tabla I. Además, en las evidencias EV4-1 y EV4-2 se resume esta misma estructura en los cursos 2017-2018 y 2016-2017, y en la evidencia EV4-3 la evolución del profesorado a lo largo de los últimos cinco cursos.

Prácticamente todos los profesores son doctores, con excepción de algunos becarios y ayudantes, que sólo imparten docencia práctica en algunos laboratorios. Durante los últimos cinco cursos el porcentaje de doctores ha sido superior al 99 % y en algún curso ha llegado al 100 %. En el curso 2018-2019 el 98,3 % son profesores a tiempo completo. El 37 % de los profesores son catedráticos de universidad (22), el 45 % son profesores titulares de universidad (27), un 1,7 % son profesores eméritos (1), un 1,7 % son profesores titulares de escuela universitaria (1), un 6,7 % son profesores contratados doctores (4), un 6,7 % son profesores contratados doctores interinos (4) y un 1,7 % son profesores ayudantes doctores (1). La mayor carga docente está asignada a catedráticos (31 %) y profesores titulares de universidad (50 %).

La experiencia docente e investigadora del PDI de la Facultad está contrastada, como pone de manifiesto el número elevado de sexenios de investigación del profesorado participante en el Máster, siendo 209 el número total de sexenios. El valor medio de los sexenios de investigación es de 5,3 para los catedráticos, de 2,7 para los titulares, 6 para el profesor emérito, 2,2 para los contratados doctores y 1 para los contratados doctores interinos. En resumen 209 sexenios, con una media de 3,5 sexenios en el curso 2018-2019.

Todo el profesorado participa en asignaturas de su área de investigación y los estudiantes, en general, han considerado su labor docente positiva en las encuestas de satisfacción realizadas por SGIC (curso 2018-2019: 4,9 +/- 3,0, mediana 6,0; curso 2017-2018: 7,4 +/- 0,9, mediana 7,0; curso 2016-2017: 7,2 +/- 1,1, mediana 7,5). También hay que resaltar que en las encuestas de satisfacción del PDI en 2018-2019 y cursos anteriores, el profesorado tiene una alta valoración a la relación entre su formación y las asignaturas que imparte (9,4 +/- 1,3, mediana 10, en 2018-2019; 9,0 en 2017-2018; 9,4 en 2016-2017).

Teniendo en cuenta que en el curso 2018-2019 el número de estudiantes de nuevo ingreso ha sido 26, la relación estudiante/profesor fue de 0,43. Este valor ha aumentado ligeramente desde el curso 2017-2018, después de tres cursos seguidos en los que había estado disminuyendo desde 0,54. En resumen, a lo largo de estos cursos por cada estudiante ha habido entre 2 y 3 profesores.

En cuanto a la evaluación docente, se debe considerar que el Programa Docentia es obligatorio en la UCM desde el curso 2016-2017 (modificación del Programa Docentia aprobada en Consejo de Gobierno de la UCM del 24 de febrero de 2015). El anterior programa tenía un carácter voluntario, estuvo vigente desde el año 2008 y fue modificado en 2015. En esta nueva versión del programa Docentia, el profesor será evaluado cada tres años (DOCENTIA UCM); sin embargo, las encuestas se realizarán anualmente (PAE). El nuevo modelo DOCENTIA-UCM, de carácter obligatorio, se ha ido implantando de forma gradual, manteniéndose también el procedimiento anterior (DOCENTIA EN EXTINCIÓN).

En el conjunto del periodo de evaluación del nuevo Programa (tres años) el profesor deberá someter a evaluación un mínimo del 50% de su docencia evaluable. Si el profesor aspira a la categoría "Excelente" deberá someter al menos el 65% de su docencia evaluable en el periodo de 3 años. Es evaluable a efectos del programa, y por lo tanto está incorporada en el Plan Anual de

Encuestas, principalmente la actividad docente referida en GEA como teórica y/o práctica, de laboratorio, seminario o taller. En este curso, sólo son evaluables las actividades docentes que supongan 1,5 créditos del Plan de dedicación Académica del profesor y actividades docentes como dirección de TFG, TFM, o Tesis Doctorales se excluyen de la evaluación.

En la evidencia EOS17 se encuentran los datos del curso 2018-2019. En las evidencias EV17-1, EV17-2, EV17-3 y EV17-4 los datos de cursos anteriores y una tabla con la evolución de los indicadores IUCM-6, IUCM-7 y IUCM-8 a lo largo de los últimos cinco cursos.

En el curso 2018-2019, el resumen de la Evaluación docente del profesorado del Máster es:
- Tasa de participación en el programa, indicador IUCM-6: 20%, 12 de los 60 profesores participaron, 9 de ellos en el plan de anual de encuestas (PAE), 2 en el programa Docentia en extinción, obteniendo 1 calificación EXCELENTE (90 puntos o más) y 1 calificación POSITIVA (puntuación entre 69,99 y 50 puntos) y 1 en el programa Docentia UCM, obteniendo calificación MUY POSITIVA (puntuación entre 89,99 y 70 puntos).
- Tasa de evaluación, indicador IUCM7: 25%, de los participantes (9 en el PAE, 2 en Docentia en extinción y 1 en Docentia UCM), finalmente sólo fueron evaluados 3 de los 12.
- Tasa de evaluaciones positivas del profesorado, indicador IUCM8: 100%, de los 3 evaluados, todos obtuvieron calificación POSITIVA o superior.

De la evolución de estas tasas (EV17-4) se puede observar que la tasa de participación en el programa Docentia ha ido aumentando curso a curso. En el curso 2016-2017 se aprecia un incremento considerable en la tasa de participación que coincide con el primer año del nuevo modelo DOCENTIA-UCM. No obstante, la participación no es muy elevada, debido a que, entre otros factores, sólo son evaluables las actividades docentes que supongan un mínimo de 1,5 créditos (señalar que en algunos cursos este valor fue superior, 2 créditos). Esto hace que debido a la estructura del máster un buen número de profesores no alcance este requisito mínimo, ya que sólo imparten entre 5 ó 10 horas de prácticas de laboratorio. Por otro lado, entre los profesores participantes no todos han podido ser evaluados debido a que no se ha alcanzado el número mínimo de respuestas (la tasa de respuesta a las encuestas debe ser de un 20% o superior, con un mínimo de 7 encuestas), y los profesores correspondientes no han sido evaluados, a pesar de haber solicitado asignaturas del Máster. Por otra parte, algunos aspectos del programa Docentia dificulta la participación de los estudiantes; por ejemplo, el período de realización de las encuestas o el elevado número de ellas que tienen que cumplimentar.

La tasa de evaluación cubre únicamente los profesores que recibieron el informe de evaluación, independientemente del programa Docentia en el que participaron. Así, los profesores que se hayan inscrito en el PAE, no todos los años reciben la evaluación ya que al ser trianual, se informa de los resultados cada tres años. Ello puede ser la razón de la fluctuación que se observa en esta tasa entre los diferentes cursos considerados. No obstante, consideramos que la tasa de evaluación es aceptable. Por último, hay que destacar que todas las evaluaciones realizadas durante este curso y anteriores han resultado positivas o mejores, lo que refleja que el profesorado se involucra en su actividad docente.

Otro aspecto reseñable es el alto grado de cumplimiento de las obligaciones docentes de los profesores de la Facultad, reflejado en el Informe del Barómetro de Seguimiento Docente del curso 2016-2017, último disponible, realizado por la Inspección de Servicios de la UCM. El grado de asistencia fue del 99,5 %. Solamente un 0,2 % de las clases no se impartieron pues el resto de las ausencias (0,3 %) fueron recuperadas por un sustituto del profesor. Estos datos reflejan el elevado compromiso de los profesores, ya que el 99,7 % de las actividades docentes fueron cumplidas (superior a la media de la Universidad de 99,1 %).

Señalar también que algunos profesores del Máster de la Facultad de Ciencias Químicas participan o han participado en proyectos de innovación docente, lo que pone de manifiesto su preocupación por mejorar las metodologías docentes e incorporar las nuevas tecnologías de la información a la enseñanza.

En lo que respecta a los tutores de los Trabajos Fin de Máster, se puede afirmar que reúnen el nivel de cualificación académica requerido para tutorizar un TFM y disponen de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora. En la evidencia EV4-4 se ha realizado un análisis sobre el número de profesores tutores y el tipo de profesorado en los últimos tres cursos. En el curso 2018-2019 hubo 40 tutores en los 25 TFMs defendidos, el 60 % de los tutores eran catedráticos y profesores titulares de universidad (24) y un 92 % eran doctores (37).

A lo largo de estos años también ha sido posible que los estudiantes realicen su TFM en otros organismos de investigación, bajo la dirección de investigadores de dichas instituciones, teniendo, además, un tutor interno que supervisa el trabajo y que es un profesor permanente de la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM. En la evidencia EV4-4 se resumen los organismos y los

investigadores que han acogido estos trabajos en los tres últimos cursos.

4.2. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título respecto a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado y está realizando actuaciones dirigidas a dar cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal docente e investigador.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: No ha sido necesario hacer cambios respecto a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado ya que no hubo, en su momento, recomendaciones al respecto que debieran ser incorporadas. Sin embargo, sí se han realizado actuaciones dirigidas a cumplir con los requisitos previstos en el Título Verificado reemplazando a los profesores que se han ido jubilando por profesores jóvenes muy cualificados en docencia e investigación, con competencia en la asignatura que imparten.

En la evidencia EV4-3 se puede ver que el número de profesores ha disminuido en los últimos tres cursos: 68 (2014-2015), 59 (2015-2016), 71 (2016-2017), 65 (2017-2018) y 60 (2018-2019). Sin embargo, el porcentaje de profesores a tiempo completo (alrededor de un 96-98 %) y profesorado permanente (alrededor de un 90 %) ha permanecido prácticamente constante, aunque el número de sexenios ha bajado levemente debido al recambio por un profesorado más joven.

A lo largo de los últimos cursos se han incorporado a la plantilla del profesorado de las asignaturas del Máster 6 profesores jóvenes que han conseguido una plaza de profesor titular de universidad, la mayor parte de ellos eran investigadores del programa Ramón y Cajal, promocionados primero a profesor contratado doctor. También se han incorporado 1 profesor ayudante doctor, 2 profesores contratado doctor y 3 profesores contratado doctor interino.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El personal académico del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas presenta una experiencia docente acreditada y una buena valoración por parte de los alumnos en las encuestas de satisfacción y Docentia. Al mismo tiempo, los profesores tienen una alta cualificación investigadora con un alto número de publicaciones y sexenios de investigación, con una media de 5,3 sexenios por Catedrático de Universidad, 2,7 sexenios por Profesor Titular de Universidad, y 2,2 sexenios por Profesor Contratado Doctor. Todo esto hace una media de 3,5 sexenios entre el profesorado. Los catedráticos y profesores titulares son los que soportan la mayor parte de la carga docente del Máster (81 %). El resto del profesorado aúna la enorme experiencia de 1 profesor emérito y la juventud de varios profesores jóvenes, 4 Profesores Contratado Doctor, 4 profesores contratado doctor interino, 1 profesor ayudante doctor, todos con dedicación exclusiva en la universidad.

Por otra parte, la facultad de Ciencias Químicas tiene 347 profesores en plantilla en el curso 2018-2019 que potencialmente pueden dirigir o cotutorizar un TFM. En el curso 2018-2019, un total de 60 profesores de la facultad (17 %) participó en las enseñanzas del título de Máster.

Destacar que, tras la evaluación de los profesores del Máster en el Programa de Evaluación Docente, el 100% de las evaluaciones son positivas, muy positivas o excelentes. Existe una clara relación entre la formación y actividad investigadora del profesor con la asignatura que imparte. En conjunto, creemos que los profesores de la titulación reúnen el alto nivel de cualificación académica requerido para el Título de Máster, junto con una excelente capacidad investigadora y motivación.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.

5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: En la evidencia EOS23-1 se recoge la distribución del Personal de Administración y Servicios de la Facultad de Ciencias Químicas a fecha 30 de septiembre de 2019. La Facultad cuenta con un equipo de administración, gestión y técnicos de laboratorio, dirigido por el Gerente que, además, ejerce como Coordinador del área de Ciencias. El PAS contribuye al desarrollo de las enseñanzas que se imparten en la Facultad, ya que participa en múltiples tareas de apoyo técnico, gestión y administración. No se puede, por tanto, hablar de un PAS específico para el Máster en CyTQ, sino que su dedicación es compartida por todos los títulos que se imparten en la Facultad.

Se dispone de un total de 67 personas, con un porcentaje considerable teniendo una titulación superior a la requerida para la actividad laboral que realiza. De este personal destacan los 26 técnicos de laboratorio y un técnico en gestión de residuos como apoyo a los laboratorios docentes o servicios relacionados. También es relevante el PAS de secretaría de alumnos (6) y conserjería (12) que son los involucrados en la marcha del curso tras el periodo de matriculación y durante la tramitación de cambios de asignaturas, actas y títulos, así como en el mantenimiento de las aulas y material de apoyo (ordenadores de aula, proyectores, micrófonos, climatización, etc). Además, hay que considerar las 9 personas pertenecientes al PAS de la Biblioteca de la Facultad y 3 personas más trabajando en la Oficina de Información y Registro "Paraninfo A", ubicada en la Facultad.

También es muy importante el PAS responsable de las aulas de informática, un total de 3, cuya labor es fundamental en 3 de las asignaturas del Máster. Aunque también hay que señalar que la UCM dispone de un apoyo informático continuo (tanto para el PDI y el PAS, como para los estudiantes) a través de los servicios informáticos (https://ssii.ucm.es/) donde se pueden gestionar diferentes servicios: correo electrónico, conexiones a la red, software, aulas de informática, espacios web, teleconferencias, campus virtual, complumedia, etc.

En definitiva, el PAS se considera suficiente y el tipo de especialización o formación es adecuado para el desarrollo de los títulos impartidos en la Facultad, y su colaboración y buena disposición se ha hecho constar en diferentes foros de la Facultad: Junta de Facultad, Comisiones, etc.

A partir de las encuestas de satisfacción de los estudiantes en los últimos cinco cursos (evidencias EOS35-5, a EOS35-9) se pueden extraer algunas conclusiones sobre algunos de estos recursos, aunque el número de encuestas no es elevado. En la evidencia EOS35-4 se resume la evolución del valor medio de las respuestas. En el curso 2018-2019 se tienen 13 respuestas, un 50 % de los alumnos matriculados en el Máster. Hay que señalar que no hay para los estudiantes unas preguntas específicas sobre el PAS y, además, en el curso 2015-2016 se eliminó la pregunta sobre el servicio de la biblioteca, muy bien valorada (7,0 en el curso 2014-2015, 8,17 en 2013-2014 y similar en cursos anteriores). No obstante, se puede concluir que, en general, la gestión de este personal es bien valorada: a lo largo de estos cursos el ítem "asesoramiento y ayuda del servicio de atención al estudiante" ha sido valorado con 6,2 de media, con un valor de 4,7 +/- 3,0, mediana 6,0, en 2018-2019. El ítem "satisfacción con el proceso de matrícula" ha sido valorado con 6,6 de media, con un valor de 5,3 +/- 2,9, mediana 5,0, en 2018-2019.

En lo que se refiere a la satisfacción del PDI con el PAS, se han analizado las encuestas del PDI en los últimos cinco cursos (evidencias EOS35-11, EOS35-12, EOS35-13, EOS35-14 y EOS35-15). En la evidencia EOS35-10 se resume la evolución del valor medio de las respuestas. Aunque el número de respuestas no es elevado se puede concluir que entre el profesorado hay un grado de satisfacción alto con el PAS y las gestiones que realizan. En el curso 2018-2019 la valoración ha sido: "atención prestada por el PAS" 6,8 +/- 1,5, mediana 7; "apoyo técnico y logístico" 6,6 +/- 1,1, mediana 7; "gestión de los procesos administrativos" 8,1 +/- 1,3, mediana 9; y "satisfacción con campus virtual" 7,8 +/- 2,3, mediana 9. Valores muy parecidos a los de otros cursos.

Para terminar se pueden analizar las encuestas de satisfacción del PAS (evidencias EOS35-17, EOS35-18, EOS35-19 y EOS35-20) a lo largo de los últimos cuatro cursos, que se realizan para el Centro y sus resultados no son específicos sobre esta titulación, sino para todas las que se imparten en la Facultad, dada la dificultad de asociar al personal a los diferentes títulos. En la evidencia EOS35-16 se resume la evolución de la valoración media del PAS a algunos aspectos de su trabajo. Aunque el número de encuestas ha bajado en los dos últimos cursos, puede observarse como ha subido ligeramente la valoración de su plan de formación (5,6; mediana 7), los espacios de trabajo (6,9), así como la seguridad de las instalaciones (5,9) y los servicios en riesgos laborales (5,2). También puede apreciarse que la valoración de la comunicación con el profesorado es muy positiva (7,6), así como la relación con el alumnado (7,9) y que han venido manteniéndose a lo largo de los últimos años.

Por otro lado, en cuanto a los cursos de formación general y perfeccionamiento del PAS (tanto funcionario como laboral), la Gerencia de la UCM posee una unidad de formación del PAS, que se ocupa de diferentes acciones. De manera periódica se publican diferentes convocatorias de cursos de formación. En su página web (https://www.ucm.es/unidad-de-formacion-pas) se puede encontrar información sobre:

- Convocatorias y resultados de las mismas desde el año 2016. Tanto de los cursos propios de la UCM (EV23-1), como de las actividades formativas del Instituto Nacional de Administración Pública y de las de la Comunidad de Madrid.
- Nuevo Plan de formación para el PAS periodo 2018-2021 (EV23-2).
- Ayudas para el PAS para cursar enseñanzas universitarias oficiales de grado y máster.
- Acciones formativas en colaboración con las centrales sindicales de la UCM: CSIT-UP, FETE-UGT, CC.OO., SAP-UCM, CSIF, CGT.

Con esta información (https://www.ucm.es/convocatoria-de-cursos-de-formacion-para-el-pas) se puede concluir que estas actividades formativas cubren un amplio espectro: desde cursos presenciales y on line en gestión económica y académica, idiomas, informática, riesgos laborales, de diversidad sexual e identidad de género en el ámbito universitario.

Por último, es destacable que en el diseño del nuevo plan de formación se han tenido en cuenta los resultados de una iniciativa de la Gerencia de la UCM que realizó un análisis y diagnóstico de las necesidades formativas de sus trabajadores a través de un cuestionario que pudo ser cumplimentado on line por los propios trabajadores.

Por otro lado, en lo que se refiere a los servicios de orientación académica y profesional hay que señalar que soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral. Por un lado, se encuentran las acciones y programas que la Oficina de Prácticas y Empleo (OPE) (https://www.ucm.es/ope) desarrolla a lo largo de cada curso, teniendo una amplia gama de prácticas académicas externas, ofertas de empleo y acciones de formación para el empleo. En los siguientes enlaces se pueden consultar las desarrolladas en los tres últimos cursos:
https://www.ucm.es/actividades-en-el-curso-2016-17
https://www.ucm.es/actividades-ucm-en-el-2017-18,-para-el-empleo-universitario
https://www.ucm.es/actividades-empleo-18-19

Podemos destacar que en el curso 2018-2019 se realizó el Foro de empleo UCM de Ciencias que tuvo lugar de manera presencial el 21 de febrero de 2019 en las facultades de Ciencias Biológicas y Geológicas y de manera virtual del 20 al 22 de febrero (https://www.ucm.es/foro-de-empleo-de-ciencias) y en el que participaron un buen número de empresas: 3M, Altia, Bewanted, Deloitte, Repsol, Jobteaser, etc.

Por otro lado, hay que señalar que la Oficina de Prácticas y Empleo ha abierto un nuevo portal de Empleo ICARO UCM (https://www.ucm.es/icaro-ucm), que es un servicio de intermediación gratuita de ofertas de empleo cualificado entre las entidades y los titulados en la UCM o los titulados de otras universidades que estén matriculados en la actualidad en la UCM. Las empresas o entidades interesadas en registrarse en ICARO UCM deben estar legalmente constituidas y las ofertas que publiquen deben ser de empleo cualificado. ICARO UCM también fomenta la empleabilidad de nuestros titulados con diversidad funcional.

En relación con las acciones de apoyo y orientación profesional en el entorno próximo del Máster, la coordinadora del Máster responde vía correo electrónico a todas las cuestiones que plantean los alumnos tanto en la fase previa a la admisión, como durante la matriculación y a lo largo de todo el curso, tratando de orientar a los alumnos. Esta labor también es apoyada por los miembros de la Comisión de Coordinación y Admisión del Máster, indicando a los estudiantes la adecuación de su formación previa en el Grado (o Licenciatura o Ingeniería) a los contenidos de las diferentes asignaturas.

Además, desde el curso 2013-2014 la Facultad de Ciencias Químicas ha instituido un ciclo de conferencias de Orientación Profesional destinadas a informar a los estudiantes de grado, máster y doctorado sobre las salidas profesionales de sus estudios. Las charlas están impartidas por personal cualificado de diferentes empresas, asociaciones e institutos, con especial relación con las Ciencias Químicas, lo que está permitiendo a los alumnos obtener información sobre el mercado laboral actual y los requisitos generales que se demandan en los siguientes sectores. En la evidencia EV23-3 se resumen los nombres de los conferenciantes y los títulos de las conferencias de las Jornadas de Orientación Profesional del curso 2014-2015 al 2018-2019.

5.2. Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: La Facultad de Ciencias Químicas dispone de las infraestructuras necesarias para la impartición del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas y de los restantes títulos que desarrolla, no hay unas infraestructuras específicas para el máster y todos los títulos que se imparten se benefician de todas ellas. Como se pone de manifiesto en las evidencias EOS22-1, EOS22-2 EOS22-3 y EV22-1 (inversiones, infraestructuras, infraestructuras para accesibilidad, presupuesto) los medios han mejorado mucho estos últimos años, tanto en espacios como en equipamientos, y en el curso 2017-2018 han comenzado varias reformas en los edificios de la Facultad que continúan en el curso 2018-2019, que están mejorando significativamente la

seguridad y las condiciones de los diferentes recursos.

En la pasada renovación se indicó que la valoración de las instalaciones (concretamente de los medios disponibles en las aulas informáticas y sistemas de proyección de las aulas) no era muy alta. La Facultad ha llevado a cabo un plan para la renovación de los ordenadores y los proyectores, de manera que con objeto de mantener la excelencia en la calidad de la docencia, durante los cursos 2016-2017, 2017-2018 y 2018-2019, se han realizado mejoras de equipamientos e infraestructuras (evidencias EV22-1 y EV22-2).

La Facultad dispone de un moderno aulario (edificio C) con 16 aulas, dotadas todas ellas con los dispositivos audiovisuales más modernos: ordenador, cañón, y conexión a Internet cableada y wifi. Además, en el edificio B se disponen de otras 5 aulas también dotadas con estos recursos. Debido a que estas últimas aulas tienen una capacidad de entre 20 y 60 puestos son las que se emplean de manera habitual en el Máster. Además, dispone de cuatro aulas de informática (edificios C y B), con equipos informáticos y software adecuado, para la realización de las actividades específicas que se precisen en ellas. En el Máster se usan de manera habitual en tres asignaturas. Estas aulas de informática están a disposición de los estudiantes cuando no existen actividades programadas en ellas.

La Facultad tiene en un edificio propio una Biblioteca (edificio D) que forma parte de la red de bibliotecas de la UCM (BUC). Es un edificio moderno que, además de las salas de lectura con 254 puestos de lectura, dispone de mediateca y de seis salas para trabajo en grupo, donde pueden reunirse los alumnos para llevar a cabo tareas en las que se requiera comentar, compartir y discutir información. El número de ejemplares disponibles supera los 40000 títulos, de los que aproximadamente 39000 son libros y 1500 son publicaciones periódicas. Se tiene acceso también a 130000 libros electrónicos, 39000 revistas electrónicas y más de 400 bases de datos, muchos de ellos de gran importancia en el área de la química en la que se desarrolla el Máster en CyTQ que se está evaluando. La biblioteca tiene cobertura de la red inalámbrica de la Universidad y dispone de un servicio de préstamo de ordenadores portátiles.

Todos los títulos que se imparten en la Facultad tienen una elevada carga experimental. Para la realización de las actividades formativas del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas, relacionadas con prácticas experimentales de laboratorio se dispone de los laboratorios docentes de los distintos departamentos de la Facultad, que son también utilizados, de acuerdo con una planificación anual adecuada, en otros títulos en los que se participa. En la evidencia EO22-2 se detalla la capacidad de cada uno de los laboratorios. Dichos laboratorios (edificios A y B) están dotados de material básico y avanzado, según el nivel del curso, y de técnicas de instrumentación específicas. Todos los Laboratorios de Prácticas disponen de sistemas de extracción generalizada, y en algunos de ellos localizada. También cuentan con elementos de primeros auxilios y de seguridad, así como de medidas de protección individual para la utilización de determinados agentes químicos, biológicos y biosanitarios.

Desde 2016, la Facultad cuenta con un Almacén Temporal de Residuos (ATR), donde se centraliza la recogida, de acuerdo con la normativa medioambiental y de seguridad vigente, de los residuos peligrosos generados en los laboratorios docentes y de investigación de la Facultad. El ATR gestiona a su vez la recogida periódica de esos residuos por parte de empresas especializadas para su tratamiento definitivo.

También hay que destacar como infraestructura el Campus Virtual UCM (CV-UCM). Es un conjunto de espacios y herramientas en Internet que sirven de apoyo al aprendizaje, la enseñanza, la investigación y la gestión docente, y están permanentemente a disposición de todos los miembros de la comunidad universitaria. Esta herramienta incluye las funciones necesarias para crear y mantener asignaturas, seminarios de trabajo o investigación y otros espacios académico-administrativos.

En algunas asignaturas del Máster (por ejemplo, en Experimentación y Modelización Avanzada en Química) se realizan algunas actividades prácticas en laboratorios de investigación de los distintos grupos de la Facultad o en centros de apoyo a la investigación (CAIs), como sucede con la Unidad de Espectroscopía y Correlación y la Unidad de Resonancia Magnética Nuclear, que se encuentran en los sótanos de los edificios A y C, respectivamente.

El máster también se beneficia de los servicios de otros CAIs de la UCM como son: Unidad de Difracción de Rayos-X, Unidad de Láseres Ultrarrápidos, Unidad de Espectrometría de Masas que se encuentran ubicados en los sótanos de los edificios A y C de la Facultad, y de la ICTS-Centro Nacional de Microscopía Electrónica, que se encuentra ubicada en un edificio propio, al lado del de la biblioteca. En varias asignaturas se programan actividades y visitas a estos centros.

En lo que se refiere a los recursos disponibles por los estudiantes para la realización del TFM, hay que destacar tanto los medios de los laboratorios de investigación de los distintos grupos de la Facultad como los servicios prestados por los CAIs enumerados

arriba, así como los de los Talleres de Apoyo a la investigación (vidrio, mecánico, electrónico y delineación) https://www.ucm.es/cais?cai=14, donde se diseñan, construyen, arreglan y modifican piezas y accesorios de los dispositivos. Estos talleres tienen su sede en el sótano de la Facultad de Ciencias Físicas y en la Facultad de Ciencias Químicas.

Hay que destacar que, a pesar de la buena valoración dada por lo profesores a las instalaciones, existe una petición general de más fondos para financiar el uso de los laboratorios de investigación para realizar parte de los laboratorios de las asignaturas y/o los TFMs, ya que una parte de los costes del material (fungible y de mantenimiento) que se usa corre a cargo de los grupos de investigación que gestionan esos laboratorios. Por ello, las ayudas que el Máster ha recibido del Vicerrectorado de Estudios de la UCM (EV22-3) desde el curso 2017-2018 se han destinado, en general, a cubrir estos gastos de funcionamiento. Estos ingreso fueron de 660 y 720 € en los cursos 2017-2018 y 2018-2019, respectivamente).

La UCM pone, además, a disposición de los títulos que se desarrollan, un conjunto de servicios comunes, como son los que se enumeran a continuación:
Servicio de Biblioteca https://biblioteca.ucm.es/
Servicio de Becas https://www.ucm.es/becas-ayudas
Formación de Idiomas https://www.ucm.es/formacion-de-idiomas
Servicios Informáticos para el estudiante https://ssii.ucm.es/estudiantes
Oficina de Prácticas y Empleo https://www.ucm.es/ope
Oficina Complutense de Emprendimiento https://www.ucm.es/compluemprende
Oficina de Relaciones Internacionales https://www.ucm.es/contacto-rrii
Servicio de Deportes https://www.ucm.es/deportes
La Casa del Estudiante https://www.ucm.es//la-casa-del-estudiante
Unidad de Igualdad https://www.ucm.es/unidad-de-igualdad
Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad (OIPD) https://www.ucm.es/oipd
PsiCall (servicio de atención psicológica a estudiantes) https://psicall.ucm.es/
Colegios Mayores https://www.ucm.es/colegios-mayores

A partir de las encuestas de satisfacción de los estudiantes en los últimos cinco cursos (evidencias EOS35-5, EOS35-6, EOS35-7, EOS35-8 y EOS35-9) se pueden extraer algunas conclusiones sobre algunos de estos recursos, aunque no hay muchas preguntas sobre estos aspectos. En la evidencia EOS35-4 se resume la evolución del valor medio de las respuestas. Se puede concluir que, en general, el ítem "recursos y medios" es bien valorado con un valor medio de 6,6. En el curso 2018-2019 tuvo una valoración de 5,8 +/- 2,4, mediana 6,0. En lo que se refiere al ítem "número de estudiantes por aula es adecuado" ha sido muy bien valorado con 8,3 de media, con un valor de 8,9 +/- 1,3, mediana 9,0, en 2018-2019.

Para finalizar, señalar que la UCM viene siguiendo una política de supresión de barreras arquitectónicas. Como se pone de manifiesto en la evidencia EOS22-3 se ha invertido en la Facultad para hacer más accesible las diferentes infraestructuras de la Facultad. Sus edificios están habilitados para personas con deficiencias visuales o de movilidad. En este momento no hay ningún estudiante matriculado en el Máster con esta diversidad.

Como ya se ha señalado anteriormente, la UCM dispone de un servicio común para toda la comunidad universitaria, la Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad (OIPD) https://www.ucm.es/oipd. Esta oficina tiene en cada centro un coordinador de Personas con Discapacidad, en el caso de la Facultad de Ciencias Químicas es la Vicedecana de Estudiantes y Prácticas Externas (véase la EOS22-4). Esta persona es la responsable de atender sus necesidades específicas y resolver cualquier incidencia.

5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:
N.P.
Justificación de la valoración: El título tiene modalidad presencial y dispone de infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas como se explica en el apartado anterior 5.2.

5.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, servicios de apoyo del título e instalaciones.:
N.P.
Justificación de la valoración: La Memoria de Verificación del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas no entrañaba ningún compromiso específico de la Universidad relativo al Personal de Apoyo que participa en las actividades formativas y en ningún

caso se ha recibido recomendación externa al respecto. Lo mismo es aplicable con relación a los recursos materiales y los servicios. No obstante, hay que indicar que las deficiencias que se han ido encontrando a lo largo de los últimos cuatro cursos académicos ya sea en las instalaciones o en recursos de apoyo a la docencia, como proyectores, ordenadores etc., se han ido resolviendo, ya que un objetivo muy importante ha sido mantener los recursos e instalaciones en buen estado.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: El Máster en Ciencia y Tecnología Químicas no tiene personal de apoyo o recursos que se puedan considerar como específicos de la titulación. El personal de apoyo puesto a disposición del título de Máster por la Facultad de Ciencias Químicas es muy adecuado y tanto los profesores como los estudiantes valoran de forma positiva o muy positiva su participación en el Máster. A su vez, la valoración del PAS en cuanto a su relación con el alumnado es muy positiva. El número de personas que intervienen en el Máster y su tipo de especialización es satisfactorio y proporcionado.

La dotación de la Facultad de Ciencias Químicas asegura que los recursos y servicios sean apropiados y equilibrados con relación al número de estudiantes del Máster y a las actividades formativas programadas. Los alumnos valoran de forma muy positiva los recursos y medios didácticos y el profesorado también se muestra muy satisfecho con las aulas para la docencia teórica y los espacios de prácticas que se tienen en los diferentes departamentos que participan en el Máster en CyTQ.

También es muy buena la valoración de los laboratorios de investigación donde se realizan los TFMs, indicando la excelencia y el buen nivel de los laboratorios para el desarrollo del Máster. En este sentido es fundamental los servicios prestados por los Centros de Ayuda a la Investigación de la UCM (Unidades de Difracción de Rayos X, Resonancia Magnética Nuclear, Espectroscopía y Correlación, Centro Nacional de Microscopía, etc). Buena parte del elevado nivel de las investigaciones realizadas en dichos TFMs está basado en la excelencia de estos servicios de apoyo.

EL Campus Virtual, a través de la plataforma tecnológica Moodle, permite el progreso de las distintas actividades formativas del Máster y es una herramienta excelente de comunicación entre profesores y alumnos. La estructura y potencialidad del campus virtual está valorado de forma muy positiva por profesores y alumnos. La Biblioteca es otro de los recursos muy bien valorados, tanto en cuanto a las facilidades y servicios del edificio en la Facultad de Ciencias Químicas como por el amplio abanico de recursos electrónicos que ofrece.

Todos nuestros estudiantes tienen una cuenta de correo electrónico UCM, que da acceso al Campus Virtual, a la suscripción electrónica de la Biblioteca y al servicio de gestión académica en internet -GEA- que les permite conocer en cada momento el estado de su expediente, sus calificaciones, y trámites administrativos. GEA y la Biblioteca UCM también están muy bien valorados por el profesorado.

En cuanto a la orientación profesional para facilitar la incorporación de los estudiantes al mercado laboral, la Universidad tiene servicios implantados en su Oficina de Prácticas y Empleo que ha abierto un nuevo portal de Empleo (ÍCARO UCM). Por otra parte, la Facultad de Ciencias Químicas y sus Departamentos cumplen la legislación vigente, en cuanto a igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con deficiencias visuales o de movilidad, con las adaptaciones precisas para que esto sea posible. La UCM también cuenta con la Unidad de Diversidad que ofrece atención personalizada a todos los miembros de la comunidad universitaria (estudiantes, PAS y PDI) con diversidad funcional o necesidades específicas, diversidad sexual, y diversidad sociocultural. Además, tiene un servicio de formación para que toda la comunidad universitaria se implique en beneficio de la sociedad.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.

6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: Los resultados del aprendizaje alcanzados se corresponden con el nivel establecido en el Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES). En la evaluación del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas (CyTQ) es un nivel 3 del MECES, en el que se incluyen aquellas cualificaciones que tienen como finalidad la adquisición por el estudiante de una formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras.

Las competencias del Máster en CyTQ son adquiridas por todos los estudiantes a través del desarrollo de las materias y asignaturas que integran el Plan de Estudios (https://www.ucm.es/masterciencia tecnolquim/guias-docentes-1). En las guías docentes (EOS1-1), aprobadas en el curso 2018-2019 en la Junta de Facultad del 27 de junio de 2018, de todos los cursos se recogen los programas, las metodologías docentes, la bibliografía y los criterios de evaluación. Los estudiantes conocen estos datos con tiempo, tanto a través de la página web del máster como por el campus virtual de cada asignatura.

El Máster está constituido por dos Módulos (1, Métodos teóricos y experimentales en Química y 2, Especialización) y el Trabajo Fin de Máster. En el Módulo 2, el estudiante elige una materia entre 4 itinerarios posibles: Materia 2.1. Nanociencia y Nanomateriales; Materia 2.2 Ciencia y Tecnología de Materiales; Materia 2.3. Instrumentación y Análisis; Materia 2.4. Perspectivas en Química.

En las clases de teoría se presentan de forma ordenada los conceptos teóricos y aproximaciones experimentales que contribuyen a comprender y obtener una visión global de la asignatura. Los temas están actualizados al máximo nivel, como corresponde a las enseñanzas de Máster. A través del Campus Virtual se proporciona a los estudiantes material docente de apoyo a las clases teóricas (diapositivas, enlaces, vídeos, etc.).

Para trabajar las competencias del Título de Máster, se realizan otras actividades formativas que complementan a las clases de teoría: i) Seminarios y/o Prácticas de laboratorio con técnicas avanzadas de análisis y caracterización química; ii) Prácticas en aula de informática utilizando software científico de modelización molecular y de otros tipos; iii) Tutorías y elaboración y presentación de trabajos; iv) Conferencias de investigadores expertos en un determinado tema; v) Visitas guiadas a los centros de ayuda a la investigación de la UCM (Unidad de difracción de rayos-X, Unidad de resonancia magnética nuclear, Centro Nacional de Microscopía, entre otros), centros de referencia para el análisis y la caracterización de sustancias químicas y materiales. En conjunto, las actividades formativas, tal y como están concebidas, añaden componentes de motivación y estímulo, y promueven el deseo de profundizar en el conocimiento en Ciencias y Tecnologías Químicas.

El sistema de evaluación de las asignaturas sigue lo expuesto en la Memoria de verificación. En concreto, para poder ser evaluado en todas las asignaturas se requiere la asistencia, al menos, al 70 % de las actividades presenciales. Todas las calificaciones están basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos, y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003. El rendimiento académico del estudiante se computará, de forma ponderada, de acuerdo con los porcentajes que aparecen en las guías docentes correspondientes (véase la evidencia EV29-1 que resume estos porcentajes). En general, hay tres ítems que son evaluados: (a) calificación de un examen final oral o escrito (30-70% de la nota total); (b) trabajo personal, asistencia y/o realización de prácticas de laboratorio (10-60%); (c) participación en tutorías, seminarios y asistencia a conferencias (10-20%). En algunas asignaturas, dado su carácter práctico en un laboratorio y/o en aula informática, se evalúan otros ítems como los ejercicios prácticos realizados, examen práctico y/o presentación y defensa pública del examen práctico. En buena parte de las asignaturas es evaluada la presentación y defensa de trabajos relacionados con temas de la asignatura.

Los resultados del aprendizaje para cada una de las asignaturas del Máster se muestran en la Tabla 2 (curso 2018-2019) y en la evidencia EV29-2 para todos los cursos hasta el 2014-2015. Considerando los resultados de las diferentes asignaturas, incluyendo el Trabajo Fin de Máster, se puede concluir que las metodologías docentes y los sistemas de evaluación contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos en el perfil del egresado.

Una parte importante del carácter experimental del título de Máster en CyTQ se debe al Trabajo Fin de Máster que tiene 30 ECTS, cuyo objetivo es que cada estudiante desarrolle, de manera individual, un trabajo de investigación, haciendo uso de la instrumentación y los métodos experimentales adecuados, siendo capaz de realizar experimentos y/o cálculos computacionales de forma autónoma, diseñar aplicaciones, describir métodos, cuantificar, analizar y evaluar críticamente los resultados obtenidos.

Cada curso se ofertan (a través de la web del Máster y el campus virtual (evidencia EV6-1) alrededor de unos 60 TFMs tutorizados

por profesores de la Facultad de Ciencias Químicas de los departamentos de Química Analítica, Química Inorgánica, Química Física, Ingeniería Química y de Materiales y Química Orgánica. También se ofertan algunos TFMs en otros OPIS (IMDEA-Nanociencia, IMDEA-Energía, CIEMAT, etc). El procedimiento interno de gestión de la asignación de los TFM se lleva a cabo por la Coordinadora del Máster y miembros de la Comisión Académica como se describe en el Criterio 1.2.

El desarrollo de los TFMs se realiza conforme a lo establecido en la legislación vigente y en lo previsto en la normativa interna de la universidad. Para adquirir las competencias de esta materia, los tutores del TFM proporcionan a los estudiantes los medios necesarios para la investigación a desarrollar, en cuanto a espacio, instrumentación y materiales, incluyendo el acceso a las fuentes bibliográficas de la UCM y a Centros de Ayuda a la Investigación de la UCM.

La información sobre cómo desarrollar el Trabajo Fin de Máster (parte experimental, memoria, presentación y defensa) se encuentra disponible de forma extensa en la Guía del TFM (EOS1), en el Campus Virtual y en el enlace: https://www.ucm.es/mastercienciatecnolquim/trabajo-fin-de-master. La plantilla para la realización de la memoria del TFM se adjunta en la evidencia EV6-2. El estudiante se debe ajustar al formato cuyas normas están en la guía docente y en la plantilla. Los estudiantes acceden vía Web del Máster y Campus Virtual a toda la información relativa al procedimiento de entrega de la memoria del TFM (en papel y formato electrónico) y la composición del Tribunal de Evaluación designado. La comisión evaluadora del TFM está constituida por cinco profesores de la Facultad de Ciencias Químicas (uno de cada departamento relevante en su docencia: Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química Orgánica e Ingeniería Química y de Materiales (evidencia EV1-1) y para el curso 2018-2019 fue aprobada por la Junta de Facultad el 11 de enero de 2019.

Las actividades formativas en esta asignatura se centran en enseñar a los alumnos: i) a usar metodologías de un laboratorio químico avanzado; ii) a utilizar la literatura científica y técnica relacionada con el tema de investigación; iii) a comprobar la validez de su hipótesis; iv) a contrastar sus resultados con otros presentes en la literatura; v) a conocer los métodos de escritura científica y publicación, y la importancia de la ética en ciencia; vi) a presentar su TFM de forma escrita y oral de forma correcta y sobresaliente.

Respecto a la evaluación del TFM se otorgará por la comisión evaluadora teniendo en cuenta: 1) El informe del Tutor (30 %); 2) La memoria elaborada (45%); 3) La presentación oral, la defensa de la misma y el conocimiento demostrado por el estudiante (20%); 4) Dominio, tanto escrito como oral, del español y el inglés (5 %). Las rúbricas de evaluación del tutor/es del TFM y la Comisión Evaluadora permiten una evaluación homogénea e individual de los TFMs y se recogen en las evidencias EV6-3, EV6-4, EV6-5 y EV6-6, respectivamente.

Finalmente, hay que resaltar que los estudiantes egresados de nuestro Título de Máster tienen las siguientes cualificaciones como resultado de su aprendizaje en Ciencia y Tecnología Químicas, que corresponden a un nivel MECES 3:

i) Han adquirido unos conocimientos avanzados de aspectos teóricos y herramientas en ciencia y tecnología químicas necesarias para la investigación básica y aplicada.
ii) Son capaces de tener una visión integradora de los avances científicos y metodológicos en la investigación en este campo y de desarrollar nuevas ideas.
iii) Son capaces de formular juicios a partir de información química en desarrollo, que incluyen una reflexión sobre responsabilidades sociales, reciclado y sostenibilidad.
iv) Han alcanzado la autonomía suficiente para poder participar en proyectos de investigación y poner a punto nuevas metodologías de trabajo.
v) Son capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización y realizar una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento.
vi) Son capaces de comunicarse de forma oral y escrita con sus colegas, así como con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general, utilizando los conocimientos y destrezas adquiridas acerca de los avances en ciencia y tecnología químicas, demostrando en todo momento su compromiso ético.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:
A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.
Justificación de la valoración: Los resultados académicos permiten concluir que los resultados son satisfactorios. Hay una evidencia importante que debe tenerse en cuenta: las notas de entrada de buena parte de los estudiantes no son altas, y con frecuencia las asignaturas optativas elegidas durante el Grado/Licenciatura no tienen gran relación con algunas de las asignaturas que han de cursar en los itinerarios del Máster. Esto es más acusado en los alumnos con formación en Ingeniería Química y con los que provienen de Centro y Sudamérica. A pesar de la formación previa claramente deficitaria, los métodos

docentes usados y la tutorización de los profesores ha conseguido que tengan éxito en el Máster.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.

7.1. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:
B: El estándar para este criterio se logra completamente.
Justificación de la valoración: En la evidencia EOS35-1 se muestra la evolución de los principales indicadores del título desde el curso académico 2014-2015 hasta el curso 2018-2019. En la evidencia EOS35-2 se han recogido estos resultados para el curso 2018-2019, desglosados por sexo.

Cuando se elaboró la Memoria Verificada de este Máster se propusieron unos indicadores basados en los resultados previos de los másteres y los programas de doctorado con mención de calidad que se impartían. Concretamente, se propusieron los siguientes valores para las tasas de graduación: 70-75 %, de abandono 10-15 % y de eficiencia 70-75 %. Los resultados que se recogen en las evidencias EOS35-1 y EOS35-2 muestran claramente que los datos son mejores que los previstos.

El hecho de que el número de alumnos por grupo de asignatura se encuentre entre 10 y 20 en la mayoría de las asignaturas está garantizando una buena atención a los estudiantes y facilita el proceso de aprendizaje al hacer más intensa la relación profesor-estudiante.

En el curso 2018-2019 el porcentaje de cobertura (ICM-3) ha sido de un 43 %, habiendo subido levemente respecto al curso 2017-2018. Al analizar los cinco cursos se tiene que la tasa media de cobertura es de un 46 %.

Otros aspectos muy positivos de los resultados académicos son las tasas de rendimiento (ICM-4), de eficiencia (ICM-7) y tasa de graduación (ICM-8):
- La evolución de las tasas de rendimiento (ICM-4) mantiene valores muy altos a lo largo del tiempo: 100 (2014-2015) 100 (2015-2016); 99 (2016-2017); 100 (2017-2018); 99,6 (2018-2019). Valores idénticos a los de la tasa de evaluación del título (IUCM-16).
- La evolución de las tasas de eficiencia (ICM-7) es 100% a lo largo de los cinco cursos.
- La evolución de las tasas de graduación (ICM-8) es: 96,4 (2014-2015); 100 (2015-2016); 100 (2016-2017); 100 (2017-2018); 100 (2018-2019).

En definitiva, las tasas rendimiento, eficiencia y graduación, con una media cercana al 100%, están muy por encima de lo previsto en la Memoria de Verificación, lo que se considera un aspecto muy positivo de nuestro máster.

En lo que se refiere a la tasa de demanda del Máster (IUCM-5) (160 % en el curso 2018-2019 y 165 % en 2017-2018) se ha calculado a partir del número de estudiantes preinscritos en los tres plazos de admisión (febrero, junio-julio y septiembre) con un total de 96 y 99 estudiantes, respectivamente. Hay que señalar que este número incluye a todos los estudiantes, es decir, a los que eligen el máster en primera, segunda y tercera opción. Así, si sólo consideramos la elección en primera opción, la tasa de preferencia del título ha sido de un 47-43 % (un total de 45 estudiantes en el curso 2018-2019 y 43 en el 2017-2018 del total de preinscritos). Aunque la demanda no es muy elevada, muchos de los alumnos admitidos finalmente no se matriculan. Además, un pequeño porcentaje de los estudiantes procedentes de Centro y Sudamérica no presentan la documentación completa y, finalmente, o bien no pueden ser considerados para la admisión o bien no se matriculan. Esta tendencia se ha mantenido con respecto a cursos anteriores.

En enero de 2019 la UCM nos presentó los resultados de una encuesta que la UCM hizo a los estudiantes admitidos en el curso 2018-2019 en todos sus másteres y que no se matricularon finalmente en un máster de la UCM (EOS35-3). Las causas que los estudiantes señalaron para la no matriculación fueron: aceptación en otro máster más indicado o adecuado para sus intereses (41%), motivos económicos debido al precio de la matrícula (24%), situación familiar o personal sobrevenida (16%), cambio profesional que le impide realizar el máster (12%), dificultades encontradas a lo largo del proceso de admisión (11%), falta de información sobre becas disponibles para la matrícula en la UCM (10%).

7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.
Justificación de la valoración: En las evidencias EOS35-4 a EOS35-22 se pueden consultar las encuestas de los diferentes colectivos. En las evidencias EOS35-4, EOS35-10 y EOS35-16 se muestra la evolución del valor medio de la satisfacción de estudiantes, PDI y PAS, desde el curso 2014-2015 hasta el 2018-2019, indicando el número de individuos que contestan las encuestas. En general, la participación de los estudiantes y del PDI en las encuestas ha sido baja.

A lo largo de estos cursos el valor medio de la satisfacción global ha sido de 6 para estudiantes, 6,9 para el PDI y 8 para el PAS (escala de 0-10).

Estas encuestas son gestionadas por la Oficina para la Calidad de la UCM, dependiente del Vicerrectorado de Calidad. Para el PDI, estudiantes y PAS en el curso 2018-2019 las encuestas se contestaron telemáticamente desde el 28 de mayo al 21 de julio de 2019. Para fomentar la participación, la UCM cambió el procedimiento de difusión de las mismas en el curso 2015-2016. Ahora se recibe un mensaje de correo electrónico con el enlace en el que está la aplicación con la encuesta. En los últimos cursos tienen algo más información que en los primeros, de manera que incluyen una descripción de la muestra encuestada (con estadísticas de sexo, edad, años de experiencia profesional y otros aspectos descriptivos). Por otro lado, en cada una de las preguntas realizadas se han incluido los datos de la desviación típica y de la mediana, además de la media.

En la evidencia EOS16-1 Procedimiento encuestas de satisfacción 18-19 se explica el procedimiento seguido para extraer los resultados que se muestran.

Un aspecto para mejorar es el número de personas que contestan las encuestas que, en algunos cursos, ha sido muy bajo en comparación con el número total de personas en el colectivo. Con respecto a los estudiantes y profesores, creemos que el hecho de que las encuestas se realicen en el segundo semestre, cuando ya hace tiempo que han acabado las clases, influye en la menor participación de estudiantes y de profesores. En este periodo, los alumnos están realizando el TFM, de forma individual, en distintos laboratorios de investigación, sin contacto con los profesores. Otra razón para la baja participación de los profesores es la percepción, señalada por muchos profesores, aunque equivocada, de que el cumplimentar las encuestas no tiene ninguna repercusión en la práctica.

A continuación, se realiza un análisis de las encuestas de satisfacción de cada uno de los colectivos para el curso 2018-2019. El análisis para cursos anteriores, sometidos a evaluación, se ha realizado en las Memorias Anuales de Seguimiento publicadas en https://quimicas.ucm.es/master-en-ciencia-y-tecnologia-quimicas.

A) ESTUDIANTES:
En el curso 2018-2019 el grado de satisfacción global de los estudiantes con la Titulación ha bajado de manera considerable (4,8 +/- 2,9, mediana 6). Hay que señalar que, sin embargo, en los tres cursos anteriores la valoración había subido casi un punto en cada curso (5,4 en 2015-2016; 6,25 +/- 1,1 en 2016-2017; 7,5 +/- 0,9 en 2017-2018).

Hay que destacar que el grado de insatisfacción es mucho mayor en los estudiantes de fuera de Madrid. También la situación laboral influye en la valoración: 7,0 con un trabajo de forma continuada, 6,0 con un trabajo de forma eventual, 1,5 para los que hacen prácticas y 4,9 para los que no trabajan ni hacen prácticas. Se concluye que la insatisfacción con la titulación aumenta considerablemente para los estudiantes que no están integrados en el sistema académico (mediante contrato o becas de iniciación).

A continuación, los resultados de satisfacción del curso 2018-2019 se agrupan en diferentes bloques. Para simplificar se añade el valor de la media y su desviación estándar típica entre paréntesis (escala de 0-10).

1. Respecto a la satisfacción con las asignaturas de la Titulación:
- Las asignaturas permiten alcanzar los objetivos propuestos (4,5 +/- 2,6).
- El componente práctico es adecuado (4,2 +/- 3,1).
- Los contenidos son innovadores (4,9 +/- 3,0).
- Los contenidos están organizados y no se solapan entre asignaturas (4,4 +/- 3,3).
- El trabajo personal no presencial ha sido útil (5,3 +/- 2,2).
- Los materiales ofrecidos son actuales y novedosos (4,6 +/- 2,5).

2. Respecto a la formación recibida y satisfacción con el profesorado:
- La formación recibida se relaciona con las competencias de la titulación (5,8 +/- 2,5).

- La formación recibida posibilita el acceso al mundo investigador (6,8 +/- 2,5).
- La formación recibida posibilita el acceso al mundo laboral (3,3 +/- 2,8).
- Satisfacción con la labor docente de los profesores (4,9 +/- 3,0).

3. Respecto a la satisfacción con el desarrollo académico de la Titulación:
- El plan de estudios es adecuado (3,5 +/- 3,0).
- La titulación tiene unos objetivos claros (4,2 +/- 3,3).
- Las calificaciones están disponibles en un tiempo adecuado (5,9 +/- 3,3).
- El nivel de dificultad de la titulación es apropiado (5,5 +/- 3,0).
- La relación calidad/precio es adecuada (3,5 +/- 3,0).
- El número de estudiantes por aula es adecuado (8,9 +/- 1,3).
- Satisfacción con las tutorías (4,9 +/- 2,8).
- La titulación integra teoría y práctica (6,6 +/- 3,0).
- La titulación tiene orientación internacional (2,6 +/- 3,4).

4. Satisfacción con diferentes aspectos de la UCM (matrícula y recursos):
- Proceso de matrícula (5,3 +/- 2,9).
- Satisfacción con recursos y medios de la titulación (5,8 +/- 2,4).
- Satisfacción con el servicio de ayuda y asesoramiento (4,7 +/- 3,0).
- Actividades complementarias (4,9 +/- 2,5).
- Prestigio de la Universidad (6,0 +/- 1,7).
- Elegiría la misma titulación (6,0 +/- 4,0).

En general, en el curso 2018-2019 se observa que entre los 13 estudiantes hay una elevada disparidad en la satisfacción en los diferentes ítems. La valoración media es baja, en torno a 5, sin embargo, se tienen una desviación típica de alrededor de 2,5-3,0 en casi todas las preguntas.

B) PROFESORES
El grado de satisfacción global de los profesores con la Titulación fue de 7,5 ± 1,3, mediana de 8. Han contestado la encuesta 8 profesores de 60 (13 %). El análisis se ha dividido en los siguientes puntos:

1. Satisfacción de los profesores con las clases impartidas:
- Su formación está relacionada con las asignaturas que imparte (9,4 +/- 1,3).
- Cumplimiento del programa (8,9 +/- 0,8).
- Las calificaciones están disponibles en un tiempo adecuado (9,0 +/- 0,7).
- Tamaño de los grupos adecuado (9,2 +/- 1,6).

2. Satisfacción de los profesores con el aprovechamiento del alumnado: Los profesores están satisfechos con los resultados de su actividad docente, con la asistencia de los alumnos y su grado de implicación y de trabajo autónomo.
- Satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes (7,4 +/- 0,9).
- El grado de implicación de los alumnos (6,8 +/- 1,7).
- Nivel de adquisición por parte del alumnado de las competencias (7,5 +/- 1,1).
- Nivel de trabajo autónomo del alumnado (7,5 +/- 1,3).
- Implicación del alumnado en los procedimientos de evaluación continua (7,2 +/- 1,4).
- Aprovechamiento de las clases teóricas por parte de los alumnos (7,2 +/- 1,2).
- Aprovechamiento de las tutorías por parte de los alumnos (5,9 +/- 1,2).
- Porcentaje de asistencia de los alumnos: 76-100 %
- Compromiso del alumnado con su proceso de aprendizaje (7,1 +/- 1,8).

3. Satisfacción de los profesores con la titulación: Los profesores están notablemente satisfechos con la titulación en términos de la coordinación de la titulación, la difusión de sus contenidos y características, y la importancia de la titulación en la sociedad. También están muy satisfechos con el nivel de dificultad de la titulación. La valoración de la relación calidad-precio no es elevada. Por último, es negativa su valoración de la oferta y desarrollo de prácticas externas. Dado que la titulación no ofrece esta opción suponemos que en las respuestas del profesorado hay algo de confusión.
- Satisfacción con la Coordinación de la titulación (8,4 +/- 1,3).
- La titulación tiene unos objetivos claro (7,0 +/- 2,3).

- Disponibilidad, accesibilidad, y utilidad de la información sobre el título (8,4 +/- 1,0).
- Tamaño de los grupos adecuado (9,2 +/- 1,6).
- El nivel de dificultad de la titulación es apropiado (8,4 +/- 0,9).
- Satisfacción con la actividad docente en la titulación (8,0 +/- 1,2).
- Importancia de la titulación en la sociedad (7,9 +/- 1,1).
- Organización de horarios docentes (8,6 +/- 0,5).
- La relación calidad-precio es la adecuada (5,7 +/- 2,3).
- Orientación internacional de la titulación (7,2 +/- 1,6).
- Distribución créditos teóricos, prácticos y trabajos (6,1 +/- 2,2).
- Oferta y desarrollo de prácticas externas en la titulación (4,5 +/- 4,5).

4. Satisfacción de los profesores con los recursos
Los profesores valoran muy bien las aulas para la docencia teórica y los fondos bibliográficos, y de forma notable, el campus virtual y los espacios para prácticas.
- Satisfacción con Campus Virtual (7,8 +/- 2,3).
- Aulas para la docencia teórica (8,5 +/- 1,8).
- Espacios para prácticas (7,6 +/- 1,7).
- Fondos bibliográficos suficientes (8,0 +/- 0,9).

5. Satisfacción con el personal de administración y servicios
Se valora muy bien la gestión de procesos administrativos, mientras que la relación con el personal de administración y otros recursos o apoyos tienen una valoración aceptable.
- Atención prestada por el PAS (6,8 +/- 1,5).
- Gestión de los procesos administrativos (8,1 +/- 1,3).
- Gestión de los procesos administrativos comunes (7,9 +/- 1,2).
- Recursos administrativos suficientes (7,5 +/- 1,4).
- Apoyo técnico y logístico (6,6 +/- 1,1).

C) PAS
La satisfacción global de este colectivo con el Centro arroja un valor de 6,9 +/-3, mediana 8.0. Las características de este colectivo y su satisfacción con profesores y recursos se describen en la Criterio 5.1. Los resultados son muy positivos.

7.3. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.:
B: El estándar para este criterio se logra completamente.
Justificación de la valoración: Con respecto a la inserción laboral de los egresados, la Universidad Complutense ha implementado instrumentos para su seguimiento. El procedimiento para las muestras de las encuestas de egresados e inserción laboral se recoge en la evidencia EOS36-1.

La Oficina de Calidad de la UCM ha aportado en 2016 los datos de inserción laboral de egresados del curso 2013-2014 (24 meses después de su graduación). El número de respuestas fue de 7 (una participación del 17 % de total de los egresados), indicando que en esas fechas la tasa de estudiantes egresados del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas con empleo era del 100 % (evidencia EOS36-2). El porcentaje con un contrato temporal era del 85,7 % y con un contrato indefinido era de 14,3 %. En este curso un 66,7 % de los egresados encuestados consideraron que su trabajo estaba relacionado con la titulación estudiada.

Todos estos datos son coherentes con el hecho de que una parte importante de los estudiantes del Máster continúa su formación de posgrado para alcanzar MECES 4, realizando su tesis doctoral con un contrato predoctoral. Dada la difícil situación económica en el terreno de la investigación que ha experimentado nuestro país en los últimos años, que incluye, entre otros muchos aspectos, una clara disminución en el número de contratos para posgraduados, los datos de inserción laboral son muy satisfactorios.

En 2019 también se han aportado los datos de inserción laboral de egresados del curso 2016-2017. El número de respuestas fue de 3, bastantes menos que en la anterior encuesta, con una participación del 10% de los egresados, por lo que la encuesta tiene poco valor. La baja tasa de participación en las encuestas de egresados es uno de los puntos débiles del SGIC que hay que mejorar.

En esta última encuesta las preguntas realizadas por la UCM son bastantes menos. En la evidencia EOS36-4 se muestra un

resumen de ambas encuestas donde puede verse la evolución de los diferentes ítems.

La tasa de estudiantes egresados del curso 2016-2017 con empleo fue del 66,7 % (evidencia EOS36-3), todos ellos con un contrato temporal. Los siguientes ítems tuvieron las siguientes valoraciones medias:
- Relación del empleo con su titulación: 7,7 +/- 2,1.
- Satisfacción general con la formación recibida: 7,0 +/- 0,8.
- Recomendaría la titulación: 6,3 +/- 0,9.
- Volvería a elegir la misma titulación: 9,0 +/- 0,8.
- Medida en la que la titulación contribuyó a desarrollar competencias: 6,7 +/- 1,2.
- La formación recibida posibilita el acceso al mundo laboral: 6,3 +/- 1,9.
- La formación recibida posibilita el acceso al mundo investigador: 8,3 +/- 0,9.
- Satisfacción global con la titulación: 7,0 +/- 1,0.

Por tanto, aunque el número de encuestados fue bajo, la valoración media es alta y los datos indican que la inserción laboral de los estudiantes egresados del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas es buena.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN:
B: El estándar para este criterio se logra completamente.
Justificación de la valoración: Los indicadores objetivos de rendimiento y satisfacción del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas son satisfactorios, incluso mejores de lo previsto en la Memoria Verificada.

Los índices de satisfacción pecan de ser estadísticamente poco representativos, aunque, en general, las respuestas de todos los colectivos implicados a los que se ha podido encuestar a la mayoría de las preguntas suponen una valoración positiva. Es necesario implantar procedimientos que aseguren una mayor participación en las encuestas de satisfacción.

Los datos de que se dispone respecto a la inserción laboral de los estudiantes egresados del Máster en Ciencia y Tecnología Químicas son también positivos.