



VICERRECTORADO DE CALIDAD

<b>RUCT</b>	<b>MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO</b>
4314254	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA: INGENIERÍA DE PROCESOS

<b>Universidad/es participantes</b>	<b>Centro</b>
UCM	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

<b>Créditos</b>	<b>Doble grado/máster</b>	<b>Curso de implantación</b>	<b>Prácticas externas</b>	<b>Programas de movilidad</b>
90	-	2013-14	X	-

ÚLTIMA EVALUACIÓN DE LA AGENCIA EXTERNA			
Verifica	Modificación Verifica	Seguimiento externo	Acreditación
			X

## INDICE

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO .....	3
ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER. 3	
1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO .....	7
3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO .....	16
4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS .....	19
5. INDICADORES DE RESULTADO.....	20
6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.....	32
7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	37
8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO. ....	38
9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA.....	41

## INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

URL: <https://www.ucm.es/master Ingenieria quimica>

Toda la información que se encuentra disponible en la página web del enlace está siempre actualizada, siendo responsable de su actualización, estructura y contenido la Comisión de Coordinación y Admisión del Máster bajo la supervisión del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC). 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 Fundación para el Conocimiento Madri+d.

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

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

Se encuentran en marcha los distintos procedimientos del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) previstos en el punto 9 de la memoria presentada a verificación, y concretamente los relativos a la Estructura y Funcionamiento del SIGC del Título.

#### **1.1.- Relación nominal de los responsables del SIGC y colectivo al que representan**

La composición de la Comisión de Calidad y del Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster cuenta con integrantes de todos los colectivos universitarios (estudiantes, PDI y PTGAS). Esta composición asegura la participación de todos los colectivos en los procedimientos establecidos que contribuyen a la medición, análisis y mejora del Título.

La estructura específica y relación nominal vigente de ambos órganos se puede consultar en:

- Comisión de Calidad: [https://quimicas.ucm.es/comites-de-evaluacion-y-mejora-de-la-calidad-de-los-titulos-impartidos#COMISION\\_DE\\_CALIDAD](https://quimicas.ucm.es/comites-de-evaluacion-y-mejora-de-la-calidad-de-los-titulos-impartidos#COMISION_DE_CALIDAD)
- Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster: [https://quimicas.ucm.es/comites-de-evaluacion-y-mejora-de-la-calidad-de-los-titulos-impartidos#comite\\_evaluacion\\_master](https://quimicas.ucm.es/comites-de-evaluacion-y-mejora-de-la-calidad-de-los-titulos-impartidos#comite_evaluacion_master)

La Comisión de Calidad de la Facultad de Ciencias Químicas cuenta con la participación de un Agente Externo. No es considerado miembro de la Comisión de Calidad, pero la asesora en todos los temas que se consideran necesarios. Puede ser representante de colegios profesionales, sociedades científicas, centros de investigación, experto en evaluación de la calidad de estudios universitarios designados por las agencias autonómicas, estatales u otras universidades públicas o privadas y profesional del sector empresarial.

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

A continuación, se recoge información sobre nombramientos, reglamentos, normativas, reuniones celebradas, temas tratados, problemas analizados y toma de decisiones, correspondiente a la Comisión de Calidad y al Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster durante el curso académico 2024-25.

La estructura de los órganos de calidad, el procedimiento de nombramiento de sus miembros, el funcionamiento y la toma de decisiones, así como la coordinación entre los distintos órganos

de la Facultad, se encuentran recogidos en el documento SIGC de los títulos oficiales de la Facultad de Ciencias Químicas y se desarrollan específicamente en el SIGC del Máster Universitario en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos.

Estos documentos, así como un breve resumen de cada apartado, se pueden consultar en [https://www.ucm.es/master\\_ingenieria\\_quimica/normas-de-funcionamiento-y-toma-de-decisiones](https://www.ucm.es/master_ingenieria_quimica/normas-de-funcionamiento-y-toma-de-decisiones). En esa misma página se pueden consultar los Reglamentos de Funcionamiento de cada órgano del SIGC.

### **1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.**

**Comisión de Calidad.** La Comisión de Calidad, ente único para todas las titulaciones de la Facultad, se reúne generalmente una vez al trimestre, siendo el número de reuniones de esta Comisión durante el curso 2024-25 de 4. En la siguiente tabla se resumen los aspectos más importantes analizados en estas reuniones.

<b>Fecha</b>	<b>Temas tratados</b>	<b>Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados</b>
<b>8/10/2024 (Acta nº 32)</b>	<p><b>1.-Aprobación Acta nº 31 de 29 de mayo de 2024.</b></p> <p><b>2. Informe de la Presidenta</b></p> <p><b>2.-Análisis de los Resultados Académicos 2023-24.</b></p> <p><b>3. Aprobación, si procede, de las Memoria de Seguimiento de los Títulos de Grado, Master y Doctorado de la Facultad.</b></p> <p><b>4. Medidas de revisión y mejora.</b></p>	<p>- Se aprueba por unanimidad</p> <p>- Nombramiento de los representantes estudiantes del Comité de Evaluación y Mejora y de la Comisión de Calidad, renovación y actualización documentos del SIGC, cronograma de actuaciones de la primera fase del programa DOCENTIA 2024-25.</p> <p>- Detalle y discusión de los resultados por asignaturas, con la tasa de rendimiento y éxito. Conclusiones. Se propone contactar con el VDno de Estudios para analizar una posible reestructuración temporal de laboratorios en el Grado en Química (2º curso) para mejorar tasa de éxito.</p> <p>- Se aprueban todas la MMSS</p> <p>- Informar a los Delegados de Curso del Sistema de Quejas y Sugerencias, para intentar aumentar el conocimiento de este sistema entre el estudiantado.</p> <p>- Renovación del formato de todas las Guías Docentes.</p> <p>- Publicidad de los sellos Internacionales de Calidad en la Feria de Empleo de Química y Físicas, tanto entre el estudiantado como entre los empleadores.</p> <p>- Revisión de la información publicada en inglés para los estudiantes extranjeros.</p>
<b>27/10/2024 (Acta nº 33)</b>	<p><b>1.-Aprobación Acta nº 32 de 8 de octubre de 2024.</b></p> <p><b>2. Informes de la UCM de las MMSS de los títulos de la Facultad.</b></p>	<p>- Se aprueba por unanimidad</p> <p>- Se informa de la valoración excelente recibida, sin recomendaciones.</p>

	<p><b>3. Informe Final de Madri+d para aprobación para su verificación del Máster de Química de Materiales para el futuro.</b></p> <p><b>4. Aprobación, si procede, del SIGC del Máster de Química de Materiales para el futuro.</b></p>	<p>- Informe Favorable</p> <p>- Se aprueba por unanimidad</p>
25/03/2025 (Acta nº 34)	<p><b>1. Aprobación, si procede, del Acta no 33 de fecha 27 de noviembre de 2024.</b></p> <p><b>2. Informe de la Presidenta.</b></p> <p><b>3. Aprobación, si procede, del apoyo institucional de la Comisión de Calidad a la documentación presentada en Sicam para el Seguimiento Ordinario 2025 del título de Máster Universitario de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos.</b></p> <p><b>4. Informe del Coordinador del Máster de Química de Materiales para el Futuro sobre la implantación del título en el curso académico 2025-2026.</b></p> <p><b>5. Medidas de revisión y mejora.</b></p>	<p>- Se aprueba por unanimidad</p> <p>- Se informa del periodo de Encuestas de Satisfacción de los estudiantes y de las del programa Docencia y se anima a fomentar la participación lo máximo posible. Se indica también la fecha de las Primeras Jornadas de Orientación profesional.</p> <p>- Se apoya para elevar a la Junta de Facultad.</p> <p>- El coordinador del Máster informa del Plan de estudios, del nombramiento de la Comisión académica, del trabajo realizado y del trabajo pendiente para el inicio de la docencia de este Máster el próximo curso 2025-2026.</p> <p>- Difundir el nuevo Máster entre el estudiantado por medio de Carteles, anuncios en la Web, promoción en Redes Sociales y charlas a las clases de 4º curso.</p> <p>- Difundir Encuestas de Satisfacción y Encuestas Docencia por medio de Carteles, anuncios en la Web, promoción en Redes Sociales y avisos en el Campus Virtual, dejar 10 minutos en clase para completarlas.</p> <p>- Continuar el contacto con las empresas para ampliar la oferta de Prácticas en Empresa del Nuevo Máster.</p>
30/05/2025 (Acta nº 35)	<p><b>1. Aprobación, si procede, del Acta no 34 de fecha 25 de marzo de 2025.</b></p> <p><b>2. Encuestas de satisfacción PDI, Estudiantes PTGAS</b></p> <p><b>3. Actualización Documentos pendientes del SIGC</b></p> <p><b>4. Memorias seguimiento próximo curso</b></p> <p><b>4. Visto Bueno, si procede, de las modificaciones de las Guías Docentes.</b></p> <p><b>5. Medidas de revisión y mejora.</b></p>	<p>- Se aprueba por unanimidad</p> <p>- Se anima a fomentar la participación lo máximo posible por todos los medios posibles.</p> <p>- Se informa que no han podidos ser renovados en 2025-25</p> <p>- Se informa que la Oficina para la calidad enviará la información necesaria para la elaboración de las memorias de seguimiento 2024-25 que deberán estar entregadas a primeros de octubre de 2025.</p> <p>- Se aprueban por unanimidad las presentadas a excepción de la Guía docente de Biología del Grado en Bioquímica (detalle en el acta nº 35)</p> <p>- La presidenta expone todas las medidas de mejora que se han propuesto en las diferentes reuniones de los Comités de evaluación y mejoras de los distintos títulos de la Facultad.</p>

**Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster.** El Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster se ha reunido 3 veces a lo largo del curso 2024-25. En la siguiente tabla se resumen los aspectos más importantes analizados en las reuniones.

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
08/10/2024 (Acta nº 4)	<p><b>1. Aprobación, si procede, del Acta no 5 de fecha 25 de marzo de 2025</b></p> <p><b>2. Informe de la Presidenta</b></p> <p><b>3. Informe de los Coordinadores de las Memoria de Seguimiento 2023-2024: MCyTQ, MBQBM y BM, MIQ:IP, y Visto Bueno, si procede</b></p> <p><b>4. Medidas de revisión y mejora</b></p>	<p>- Se aprueba por unanimidad.</p> <p>-Se informa sobre la necesidad de renovación de algunos miembros de los comités. Se indica la renovación de 9 documentos al SIGC. Se indica que ya se han nombrado delegados de estudiantes en Grado y Máster. Se comentan los plazos del programa DOCENTIA 24/25 y la necesidad de incentivar la participación de los estudiantes. Se muestran los nuevos formatos para las Guías Docentes y se comenta sobre la extinción del Máster MCYTQ y sobre un nuevo foro de empleo.</p> <p>-Los coordinadores de másteres informan sobre las encuestas de satisfacción del curso anterior y asuntos relacionados con las asignaturas de los títulos.</p> <p>-Se comenta sobre la conveniencia de tener encuestas de satisfacción internas de los másteres.</p>
25/03/2025 (Acta nº 5)	<p><b>1. Aprobación, si procede, del Acta no 4 de fecha 8 de octubre de 2024</b></p> <p><b>2. Informe de la Presidenta</b></p> <p><b>3. Visto Bueno, si procede, del apoyo del Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad a la documentación presentada en Sicam para el Seguimiento Ordinario 2025 del título de Máster Universitario de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos.</b></p> <p><b>4. Informe del Coordinador del Máster de Química de Materiales para el Futuro sobre el estado actual de la gestión para su docencia 2025-2026: horarios, guías docentes, profesorado.</b></p> <p><b>5. Medidas de revisión y mejora.</b></p>	<p>- Se aprueba por unanimidad.</p> <p>-Se informa que se ha abierto el periodo de Encuestas de Satisfacción de los Estudiantes, este curso en un periodo más amplio de lo habitual, abarcando del 13 de febrero al 9 de junio. Se informa del periodo de encuestas Docentia. Se indican las fechas de las Primeras Jornadas de Orientación Profesional.</p> <p>- Se explica detalladamente toda la documentación realizada para el Seguimiento Ordinario: Autoinforme y evidencias, en particular efectos de las acciones tomadas para cumplir con la recomendación de fomentar la participación del estudiantado en las encuestas de satisfacción. Se agradece el esfuerzo de todos los implicados. Se da el visto bueno por unanimidad.</p> <p>-Se informa sobre el trabajo realizado y el trabajo pendiente para el comienzo de la docencia del Máster MUQMF en el próximo curso 2025-26. Los detalles se encuentran en el Acta nº5.</p> <p>-Se va a seguir contactando con empresas para las PE e informando sobre el nuevo máster a posibles interesados, indicando que habrá unas Jornadas de Materiales promocionadas por la facultad.</p> <p>-Se va a insistir en la difusión de las Encuestas de Satisfacción y las Encuestas Docentia a los colectivos implicados.</p>
29/05/2025 (Acta nº 6)	<p><b>1. Aprobación, si procede, del Acta no 5 de fecha 25 de marzo de 2025</b></p> <p><b>2. Informe de la Presidenta</b></p>	<p>- Se aprueba por unanimidad</p> <p>- Se subraya la importancia de superar al menos un 20% de participación en todos los colectivos en las Encuestas de Satisfacción. Es así en todos los casos menos en el PDI así</p>

	<p><b>3. Informe del Coordinador de MUQMF y Visto Bueno, si procede, de las modificaciones de las Guías Docentes</b></p> <p><b>4. Informe del Coordinador de MBBMB y Visto Bueno, si procede, de las modificaciones de las Guías Docentes</b></p> <p><b>5. Informe del Coordinador de MIQIP y Visto Bueno, si procede, de las modificaciones de las Guías Docentes</b></p> <p><b>6. Medidas de revisión y mejora</b></p>	<p>que solicita que se transmita a este colectivo la importancia de estas encuestas.</p> <p>- Se informa que la Oficina para la calidad enviará la información necesaria para la elaboración de las memorias de seguimiento 2024-25 que deberán estar entregadas a primeros de octubre de 2025.</p> <p>-Se informa también de que la Oficina para la Calidad ha solicitado la elaboración de un documento del SIGC que recoja la información conjunta de todas las titulaciones oficiales del Centro, y que actualmente se está trabajando en ello.</p> <p>-Del Máster MUQMF se informa que las GD están aprobadas a falta de las de algunos departamentos que lo harán en breve. Se indica que hay 64 estudiantes preinscritos. Finalmente, se da el visto bueno por unanimidad a las Guías Docentes.</p> <p>-Del Máster MBBMB se informa que solo hay cambios pequeños, lógicos por el cambio de curso, en las Guías Docentes. Se da el visto bueno por unanimidad a las Guías Docentes.</p> <p>-Del Máster MIQIP se informa que hay algunos cambios menores en las guías docentes de tres asignaturas, aparte de los cambios por cambio de curso en las demás. Se da el visto bueno por unanimidad a las guías docentes. Además, se informa de que hay 66 solicitudes en el segundo periodo de admisión y una previsión de 30 matrículas.</p> <p>- Se informa que se incorporará en la difusión de las Encuestas de Satisfacción la indicación explícita de que el correo con el enlace a la encuesta proviene de la dirección <a href="mailto:unica@ucm.es">unica@ucm.es</a> Para facilitar el acceso a los estudiantes.</p>
--	--	--

A la vista de todo lo anteriormente expuesto se deduce que el Comité de Evaluación y Mejora de los Títulos de Máster cumple muy bien su función con reuniones productivas en las que se plantean numerosas acciones de mejora.

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

A continuación, se procede a analizar los procedimientos contemplados para el desarrollo del Sistema de Garantía Interno de Calidad, que en el Máster de Ingeniería Química están implantados en su totalidad. Este mecanismo de análisis está establecido desde el primer año en que se ofreció esta titulación. Se nombraron unas Comisiones propias del Máster que se describen a continuación.

La Comisión de Admisión y Coordinación del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos se creó con fecha 5 de marzo de 2013, según lo acordado en la Comisión Permanente del Dpto. de Ingeniería Química el 25 de enero del mismo año. Su finalidad es informar de su actividad y de los resultados del Máster a través de la Memoria de Seguimiento al Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad. Desde junio de 2024, la Comisión, tras la incorporación del actual coordinador, el Prof. Miguel Ladero Galán, está constituida por el coordinador y los profesores David Lorenzo Fernández, Jaime Carbajo Olleros, Elena de la Fuente González y Victoria de los Ángeles Rigual Hernández.

Así mismo, la *Comisión de Estancias en Empresas y Centros de Investigación, EECI*, creada el 23 de septiembre de 2013, y *la Comisión de Trabajo Fin de Máster, TFM*, en la misma fecha han cambiado su composición en abril de 2024. A partir de junio de 2024 forman la comisión el Prof. Miguel Ladero Galán, como coordinador, las profesoras Elena de la Fuente González y Victoria de los Ángeles Rigual Hernández y el profesor Jaime Carbajo Olleros. Además, por sustitución de la figura de Secretaria Administrativa del Departamento, también es miembro de la comisión la nueva secretaria, D<sup>a</sup>. Violeta Gallardo Pérez, desde mediados de junio de 2024.

### Comisión de Admisión y Coordinación del Máster de Ingeniería Química

Los miembros de la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster se han renovado en el curso 2023-24, con fecha 1 de julio de 2023, siendo los integrantes en los dos periodos del curso:

Nombre	Apellido	Categoría y/o colectivo
Miguel	Ladero Galán <sup>2</sup>	Profesor Titular de Universidad. Coordinador del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos/ PDI
Elena	De la Fuente González <sup>2</sup>	Profesora Titular de Universidad. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Victoria de los Ángeles	Rigual Hernández <sup>2</sup>	Profesora Ayudante Doctor. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Jaime	Carbajo Olleros	Profesor Ayudante Doctor. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
David	Lorenzo Fernández <sup>3</sup>	Profesor Permanente Laboral. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Violeta	Gallardo Pérez <sup>5</sup>	Secretaria Administrativa del Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PTGAS

### Comisión de Estancias en Empresas y Centros de Investigación

De acuerdo con el art. 9 del “Reglamento de prácticas académicas externas” (BOUC de 10 de marzo de 2017), se nombró al Prof. David Lorenzo Fernández a fecha 1 de junio de 2024. Las funciones del Coordinador de Prácticas Externas se centran en la gestión de las prácticas externas curriculares incluidas en la asignatura obligatoria de segundo curso del máster (Estancias en Empresas y Centros de Investigación), y se recogen a continuación:

- Promover acuerdos de colaboración con entidades colaboradoras.
- Valorar y validar las ofertas de prácticas que se publiquen de acuerdo con el Proyecto Formativo definido.
- Informar a los estudiantes sobre la organización y gestión de las prácticas.
- Asignación de los estudiantes a las plazas ofertadas.
- Asignar tutor académico.
- Establecer e informar a los estudiantes y a los tutores del calendario y procedimiento de seguimiento y evaluación.
- Asegurar que cualquier estudiante pueda realizar sus prácticas en condiciones de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.
- Supervisar el seguimiento de las prácticas.
- Coordinar la evaluación de las prácticas.
- Resolver incidencias y reclamaciones referidas a las prácticas externas de la titulación.
- Analizar los informes sobre las prácticas que puedan ser útiles para la elaboración de las memorias de seguimiento y acreditación de la titulación.

La Comisión de Estancias en Empresas y Centros de Investigación se creó con fecha 23 de septiembre de 2013. Esta Comisión también ha cambiado su composición siendo la vigente, desde el 1 de junio de este año 2024, la siguiente:

Nombre	Apellido	Categoría y/o colectivo
Miguel	Ladero Galán	Profesor Titular de Universidad. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Jaime	Carbajo Olleros	Profesor Ayudante Doctor. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Elena	De la Fuente González	Profesora Titular de Universidad. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Victoria de los Ángeles	Rigual Hernández	Profesor Ayudante Doctor. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
David	Lorenzo Fernández	Coordinador de Prácticas Externas del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos. Profesor Permanente Laboral. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI

Ante una situación cada vez más frecuente, la contratación de los estudiantes del MIQ\_IP en primer curso, antes de matricular la asignatura de EEI, y en aras de potenciar la empleabilidad de nuestros egresados, se ha analizado y articulado un procedimiento que permita valorar esa experiencia. La normativa de prácticas de la UCM contempla el reconocimiento de la experiencia laboral para la convalidación de las prácticas en empresa de las diferentes titulaciones de la universidad. En el caso de la asignatura Estancias en Empresa o Centros de Investigación (EEI) del MIQ\_IP, NO es posible realizar una convalidación oficial debido a la estructura de la asignatura ya que 12 créditos son para prácticas y 3 créditos son de desarrollo teórico. Para poder ofrecer una solución a los estudiantes en una situación laboral activa, la Comisión del Máster, tras conversaciones con la OPE, valorará la experiencia profesional aportada, siguiendo el reglamento de prácticas académicas externas de la UCM (BOUC nº 4, 10 de marzo de 2017, Capítulo I, Artículo 6, punto 4). *“Con carácter general no se aceptarán ofertas de prácticas en las que el estudiante mantenga una relación laboral con la entidad colaboradora, salvo que el tutor de la entidad deje constancia por escrito de que las prácticas se realizan en un área o departamento distinto, y, por tanto, conllevan la realización de funciones distintas a las de su puesto de trabajo habitual. Dicha petición deberá ser aprobada por el responsable de prácticas del centro, el Coordinador de prácticas de la titulación o el responsable de la OPE. Ha de tenerse en cuenta que, al amparo del Reglamento de la UCM sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos (BOUC 10-11-2011), el estudiante podrá solicitar al Órgano Responsable de la titulación o a la Comisión de Prácticas del centro, en su caso, el reconocimiento de créditos, sin calificación, por experiencia profesional o laboral (artículos 3.e y 4.d), aportando su informe de vida laboral y un certificado emitido por la empresa o institución donde consten las funciones realizadas en su puesto de trabajo”.*

La valoración de la experiencia profesional no está supeditada a un reconocimiento de los créditos de la asignatura, por lo que, la valoración positiva no exime de la presentación de la memoria de prácticas y su defensa ante el tribunal, ni de la asistencia a los seminarios correspondientes a los 3 créditos teóricos de la asignatura. Para solicitar la valoración de la experiencia profesional será obligatorio que el estudiante esté matriculado de la asignatura EEI, y o bien, tener una situación laboral activa en el curso académico, o demostrar una experiencia de 2 años (1 año experiencia laboral equivale a 6 créditos ECTS). La solicitud se realizará con al menos 1 mes de antelación a la defensa de la memoria de prácticas, aunque es recomendable hacerlo con anterioridad ante una posible valoración negativa. La documentación que se deberá aportar será:

- a) Solicitud de valoración de experiencia profesional mediante el formulario que la Comisión del máster pondrá a disposición del estudiantado. En dicha solicitud también se indicará el compromiso por parte del estudiante de la redacción de la memoria de prácticas y su defensa ante tribunal, así como de la asistencia a los seminarios teóricos de la asignatura.

- b) Demostrar una experiencia laboral mínima de 6 meses durante el curso académico en el que se esté matriculado, o 2 años con anterioridad a la matriculación. Dicha experiencia se englobará dentro de la temática del máster en Ingeniería Química. Para lo cual, se adjuntarán los siguientes documentos a la solicitud de valoración: (i) Contrato laboral; (ii) Certificado de vida laboral; (iii) Memoria del tutor de la empresa, donde indique las tareas realizadas por el estudiante y certifique que dichas tareas son distintas a las de su puesto de trabajo habitual.

Tras una valoración positiva de la experiencia laboral, la Comisión del máster y el estudiante firmarán un acuerdo que corrobore dicha valoración.

Este procedimiento se ha consolidado en el pasado curso 2024/25 y se encuentra explicado con detalle en un nuevo apartado de la página WEB del Máster:

[https://www.ucm.es/master\\_ingenieria\\_quimica/practicas-en-empresas](https://www.ucm.es/master_ingenieria_quimica/practicas-en-empresas)

### Comisión de Trabajo Fin de Máster

La Comisión de Trabajo Fin de Máster está integrada por los mismos profesores que constituyen la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster, de acuerdo con la decisión del Consejo de Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales. Durante el curso 24-25, la Comisión ha estado formada por los siguientes profesores, que siguen el presente curso 25-26:

Nombre	Apellido	Categoría y/o colectivo
Miguel	Ladero Galán	Profesor Titular de Universidad. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Jaime	Carbajo Olleros	Profesor Ayudante Doctor. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Elena	De la Fuente González	Profesora Titular de Universidad. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI
Victoria de los Ángeles	Rigual Hernández	Profesor Ayudante Doctor. Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales / PDI

Es importante poner de manifiesto que durante el curso pasado se han llevado a cabo diversas acciones de modificación de la normativa de TFM de este título, estando a falta de presentación y aprobación en el primer trimestre del curso 24/25, e implementación a partir de la Convocatoria Ordinaria de Febrero 2026. Las modificaciones se refieren en particular a la asignación de TFMs en función de la demanda de los estudiantes y las ofertas presentadas por los profesores del Departamento de Ingeniería Química y, en especial, del Título de Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos, por un lado, y, por otro, recogen detalles relativos a los supervisores del TFM y a la entrega de la Memoria del TFM según se recoge en la Normativa General de Trabajos Fin de Máster de la Universidad Complutense de Madrid aprobada el 18 de marzo de 2024:

<https://informatica.ucm.es/normativa-tfm-2425>

La Comisión de Trabajo Fin de Máster tiene voluntad de favorecer la ejecución del TFM en periodos que permitan su defensa sin problemas para el estudiante en la Convocatoria Ordinaria de Febrero del año correspondiente, así como facilitar la ejecución del mismo no solo en el sector académico español directamente ligado a la Ingeniería Química, sino también en el sector empresarial y en instituciones académicas y empresas extranjeras.

### Actuaciones de la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster en Ingeniería Química

Durante el curso 2024/25 la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster ha trabajado con dos procedimientos: medios electrónicos y reuniones presenciales. Parte de su actividad se ha resuelto utilizando correos electrónicos que el coordinador ha dirigido a los otros miembros,

recabando su opinión sobre diferentes temas y a los que los miembros de la Comisión han manifestado su parecer y/o conformidad. Entre los temas abordados destaca el análisis de expedientes y baremación de los solicitantes de plazas en el Máster de Ingeniería Química para el curso 2025/26, con especial intensidad en las fechas próximas a los tres períodos de admisión, matizándose algunos elementos del baremo de admisión en una rúbrica para no perjudicar a solicitantes de países iberoamericanos, por un lado, o directamente procedentes de Grados de Ingeniería Química, con poca experiencia laboral. Además, se ha abordado el proceso de oferta y asignación de TFM, organización del Mini Simposio de Estudiantes integrado en la asignatura EECl, jornadas de bienvenida (incluyendo una visita a las instalaciones de la Facultad), etc. Se ha diseñado un amplio conjunto de actividades que incluyen varias conferencias de académicos y personas que trabajan en la industria química y en empresas de ingeniería, junto con personal UCM de la Biblioteca de Químicas y de la Oficina de Prácticas en Empresa. Además, se ha facilitado a los estudiantes acceso a múltiples conferencias y actividades de su interés que se han organizado por parte de la UCM, de la Facultad de Ciencias Químicas y de sus diversos departamentos, de la Real Academia de Ciencias, de los diversos profesores en sus asignaturas del Máster, en las que se invita habitualmente a profesionales de la industria química procedentes de empresas relevantes como Espindesa (Técnicas Reunidas), MOEVE, Portland-Valderrivas, etc. Las visitas a empresas se vienen organizando a la fábrica de antibióticos que ERCROS tiene en Aranjuez y a la fábrica “El Alto”, de Portland-Valderrivas, con el ánimo de extender estas visitas a otras empresas y a diversas Plantas Pilotos para entender bien el escalado de procesos químicos y similares.

Por otra parte, se han cruzado numerosos correos electrónicos entre los miembros de la Comisión y hacia o desde el alumnado y el Vicedecanato de Calidad. Los asuntos principales han sido:

- 1) Información a los solicitantes del máster (calendarios, matrícula, costes, etc.)
- 2) Información a estudiantes admitidos (horarios, plazos, asignaturas)
- 3) Información a estudiantes en curso e intercambio de emails sobre asuntos y problemas acaecidos durante el curso académico (cambio de matrícula, sugerencias)
- 4) Intercambio de información y apoyo a profesores (reserva de aulas, exámenes incidencias, etc.)
- 5) Intercambio de emails con el Vicedecano de Estudios y Nuevas Tecnologías sobre reserva de aulas, organización del curso 24/25, reuniones de la Comisión de Estudios de la Facultad, etc.
- 6) Intercambio de correos con el Vicedecanato de Calidad sobre reuniones de los comités de calidad, sobre el proceso de evaluación VERIFICA parcial criterio 3, memoria de seguimiento del curso 23/24, Primeras Jornadas de Orientación Profesional a celebrar en la Facultad de Físicas, etc.

La Comisión de Admisión y Coordinación se ha reunido en varias ocasiones, que se resumen a continuación:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
02/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la asignatura EECl en su parte teórica: actividades, conferenciantes, visitas.</li> </ul>	1.- Se acuerda el contenido preliminar de cada una de las sesiones. Es preciso contactar con los conferenciantes. 2.- Se proponen diversas visitas técnicas a realizar durante septiembre y octubre de 2024. Se acuerda contactar con las empresas

		<p>y con empresas de autocares para ver disponibilidad y precios.</p> <p>3.- Se acuerda explorar posibilidades para gastar el resto del presupuesto del Máster en el curso 24/25.</p>
<p>17/07/2024                  (última recogida en la Memoria de Seguimiento anterior, curso 23/24)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la asignatura EECl en su parte teórica: actividades, conferenciantes, visitas. Relación con la presentación del Máster.</li> <li>• Sugerencias de gastos relacionados con el presupuesto del año 2024 disponible en el Máster.</li> </ul>	<p>1.-Se profundiza en el contenido de las diversas sesiones de actividades y conferencias de EECl. Se fija el 4 de septiembre para la presentación del Máster IQ-IP 24/25. Se fija el 12 de septiembre como primer día para la parte obligatoria de la teoría de EECl (conferencias académicas).</p> <p>2.-Se acuerda que el jueves 19 de septiembre se lleva a cabo una actividad de búsqueda bibliográfica coordinada con personal de la biblioteca de químicas. Contactan Miguel y Elena.</p> <p>3.- Se fijan las conferencias y presentaciones de empresas el 26 de septiembre y el 10 de octubre.</p> <p>4.- Se proponen diversas opciones para gasto del presupuesto para la mejora del Máster del que se dispone: software, visitas, mejora de las prácticas, etc.</p>
<p>17/10/2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto del Máster para el año 2025.</li> <li>• Actividades en la parte teórica de la asignatura de Estancias en Empresas y Centros de Investigación.</li> <li>• Organización de la escritura de Memoria para presentar a un VERIFICA parcial sobre el Criterio 3 en los primeros meses de 2025.</li> </ul>	<p>1.- De cara al próximo curso se ha recibido un importe de aproximadamente 1760 €. Esto implica un recorte de entorno al 60% del presupuesto del Master con respecto al año pasado. En años anteriores se venía utilizando el dinero del master principalmente para realizar excursiones/visitas y para dar apoyo a los laboratorios. En este año, se propone emplearlo prioritariamente en visitas a empresas y software.</p> <p>2.- Se plantean de cara a este cuatrimestre las siguientes visitas:</p> <p>a) Visita al Centro de I+D de Repsol, situado en Móstoles, al que se puede ir en transporte público. A Jaime le han confirmado que se podría acudir.</p> <p>b) Visita al CIAL, que tiene una planta piloto bastante grande.</p> <p>c) Actividades asíncronas que permitan a los estudiantes del master que trabajan por la mañana el poder realizar el mínimo de 6 actividades obligatorias que se fijaron. Un ejemplo de estas actividades sería escuchar la charla impartida por la Prof. Aurora Santos en la Real Academia de Ciencias sobre remediación de suelos.</p> <p>3.- El objetivo es conseguir un mínimo de 20% de respuestas, aunque lo ideal es plantearse un</p>

		<p>porcentaje de respuestas de en torno al 30-40%.                  A modo de recordatorio, se revisan las evidencias presentadas en el último verifica, que fueron:                  Resultados encuestas de satisfacción estudiantes. Resultados encuestas de satisfacción PDI.                  Resultados encuestas de satisfacción PAS. A partir de estas evidencias, en este caso habría que mejorar y aportar más evidencias. Además de todas las acciones pasadas, se propone incluir en la memoria a entregar un plan de recopilación de acciones futuras a realizar para mejorar la participación.                  1) Sistematizar el recordatorio de realizar encuestas el día de la Presentación del Master y el día de la presentación de la asignatura de EEI.                  2) Sistematizar el envío de un email a los profesores una vez se hayan enviado las encuestas oficiales por parte de Vicerrectorado.                  3) Planificar una reunión por curso académico entre los estudiantes que quieran participar, los miembros de la Comisión de Master y aquellos profesores que deseen participar con el fin de conocer las opiniones de primera mano. Levantar acta de esta reunión.</p>
<p>07/12/2024</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria de seguimiento y próximo VERIFICA completo</li> <li>• Trabajo Fin de Máster: adaptación a la normativa Complutense y solución de problemas por el bajo número de matriculados en 24/25.</li> </ul>	<p>1.- La Memoria de Seguimiento 23/24 se aprobó sin modificaciones.                  Por otra parte, en teoría, cada 4 años hay que renovar el título por MADRI+D. En teoría este curso había que recopilar evidencias. En realidad ahora la renovación es cada seis años, por lo que hasta el 2026-2027 no haría falta recopilar evidencias. Para entonces tendríamos que habernos mirado las recomendaciones porque la última vez se obtuvo una C que es apto pero habría que mejorarlo. Se ha abierto un VERIFICA parcial al objeto de pasar esa calificación a B.                  2.- Estas navidades se planea que cada miembro de la Comisión lea con detenimiento la normativa vigente que hay al respecto. Se comenta que el año pasado ya se intentó actualizar la normativa, pero con el tiempo que había lo que se decidió es que para la convocatoria era inviable ponerlo</p>

		<p>en práctica ya que no había consenso. Los puntos críticos son la selección de tutores y directores, la orientación profesional y/o académica del TFM y la internacionalización del Máster a través de las prácticas (EECI) y el TFM.</p>
15/03/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de la selección y adjudicación de Trabajos Fin de Máster para el curso 25/26.</li> <li>• Primer plazo de admisión para el curso 25/26.</li> <li>• Renovación parcial del VERIFICA anterior en su Criterio 3. Trabajos en curso.</li> </ul>	<p>1.- Habrá bloqueos de temas de TFM para Tesis Doctorales futuras y para TFM de empresas. Se usará el orden de prelación para asignar tutores en todos los TFMs. Las fechas principales son: a) Presentación de líneas y grupos de investigación, 20-03-2025; 1-04-2025, cierre de peticiones y ofertas de TFMs; 11-04-2025: presentación de TFMs libres propuestos y selección por los estudiantes en función de notas 1<sup>er</sup> cuatrimestre.</p> <p>2.- El primer plazo de admisión cierra hoy 17 de marzo. La baremación se ha realizado teniendo en cuenta los criterios que aparecen en la web Baremo de admisión   Máster Universitario en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos. Se ha tenido en cuenta que al aplicar el baremo se puede dar la circunstancia de que estudiantes con nota media alta no cuenten con un baremo muy alto ya que su experiencia profesional es pequeña. Por ello, para evaluar el CV se ha partido de una nota mínima de 50 puntos, asignando 100 puntos a los que más CV tienen y 50 puntos a los que menos. El único motivo de exclusión del Máster que se ha aplicado es que el perfil del candidato no sea el adecuado.</p> <p>3.- Se va a celebrar un Consejo de Dpto. ya que la solicitud del Verifica afecta a la continuidad del título. Los asuntos que quedan pendientes son: a) Revisar las Figuras de la evolución de la participación de los diferentes colectivos en las encuestas a lo largo de los años. b) Realizar la Ev01: Lista de evidencias. c) Revisar las evidencias 18 y 19 y moverlas a la carpeta definitiva. d) Revisar entre todos el Autoinforme.</p>
26/05/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de Guías Docentes de asignaturas del Máster para el curso 2025/26.</li> <li>• Cuestiones de funcionamiento de asignaturas para el curso 2025/26.</li> <li>• Segundo plazo de admisión de solicitudes para el curso 2025/26.</li> </ul>	<p>1.-Las GD han sido aprobadas en Consejo de Departamento de este mismo día 26 de mayo. Queda la aprobación por parte de la Junta de Facultad y subirlas a la página web del Máster IQ-IP. Se está trabajando sobre el calendario de clases,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación de la normativa TFM a la general de la Complutense aprobada en 2023.</li> <li>• Valoración del estudiando por parte de los profesores y acto de clausura de curso en los másteres de la Facultad de Ciencias Químicas.</li> </ul>	<p>tutorías, laboratorios, etc. del curso que viene (25/26).</p> <p>2.-Se reciben peticiones de profesores para comprobar si el software docente está actualizado. Se recuerda que se dispone de 1780 euros de presupuesto del Máster para excursiones y mejoras de laboratorios, software...</p> <p>3.- Se plantean adaptaciones de la normativa de TFM a la normativa general de la UCM y a la distribución docente interna del Dpto. IQM.</p> <p>4.- Se aprecia una mayor dedicación al alumno por haber un número reducido de los mismos. Se está en conversaciones con Decanato y dirección de Dpto. para organizar un acto de clausura para los estudiantes que terminan el Máster en este curso 24/25.</p>
09/06/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de la asignatura EECI para el curso 2025/26.</li> <li>• Normativa TFM.</li> <li>• Admisión al Máster para el curso 2025/26.</li> </ul>	<p>1.-Para el curso 25/26 se plantea presentar las líneas de investigación del Dpto. en las jornadas teóricas de EECI. Además, hay que modificar ligeramente la normativa EECI según la última modificación de la normativa general de la UCM respecto a Prácticas Externas publicado en el BOUC nº19 de 5 de junio de 2025.</p> <p>2.- Se va a cambiar ligeramente la normativa para incluir el compromiso de uso responsable de las herramientas de Inteligencia Artificial.</p> <p>3.- Hay 25 matriculados y han ampliado el plazo de matrícula para el primer periodo hasta el día 13 de junio. En el segundo periodo hay 38 peticiones. El plazo de evaluación termina el 13 de junio. Se recuerdan los criterios de baremación y se reparten las solicitudes para baremar.</p>
02/07/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de la asignatura EECI para el curso 2025/26.</li> </ul>	<p>1.- Se definen las conferencias para los dos primeros días de las jornadas teóricas de EECI 25/26.</p> <p>2.- Se proponen empresas con las que contactar para las visitas voluntarias de los estudiantes organizadas en el marco de la parte teórica de EECI: Ercros, Repsol, Portland-Valderrivas...</p>
11/07/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación de la normativa TFM a la general de la Complutense aprobada en 2023.</li> <li>• Preparación de la asignatura EECI para el curso 2025/26.</li> </ul>	<p>1.- Jaime envió una modificación de la normativa modificando o incluyendo aquellos aspectos que la normativa actual no contempla. El objetivo principal es adaptarse a la norma actual que ya existe desde 2016. Aspectos principales que se modifican y se comentan:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>•TFMs externos: se añade que el cotutor académico debe de ser perteneciente al máster.</li> <li>•La duración del TFM es de tres meses.</li> <li>•Se va a revisar cuál es la validez máxima de asignación y tutor (de 2 años).</li> </ul> <p>Una vez revisado, se pasará a todos los miembros del Tribunal la nueva versión del documento, así como al director del Departamento y al Secretario de Departamento para que esta modificación de la normativa pase por Consejo de Departamento.</p> <p>2.- Se cierra la tercera y cuarta sesión de las jornadas teóricas de EECI para los días 2 y 9 de octubre de 2025.</p>
--	--	--

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F2.1 Las reuniones de las distintas Comisiones del Máster permiten detectar los problemas relacionados con todo el ciclo de vida del Máster, admisión, información, planificación, e identificar acciones de mejora.</p> <p>F2.2 Comunicación fluida con los estudiantes a través de correo electrónico, el Campus Virtual y la Web del Máster, en aula, etc. que permite la transmisión ágil de la información.</p>	<p>D2.1 Los distintos procesos en los que los másteres son autónomos, como admisión planificación académica, reserva de aulas, asignación de TFM, gestión de PE, procedimientos asociados al SIGC, como realización de encuestas, informes de seguimiento, etc. determinan un considerable volumen de trabajo para la Comisión que, a pesar de los recursos que consume, no resta eficiencia a la coordinación del máster.</p>

### 3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

La distribución del PDI por cuerpos docentes y los créditos impartidos por los mismos, durante el curso 2024/25, se muestra en la siguiente tabla (ICMRA-1c).

Categoría	Personas	% de Personas	Créditos Impartidos	% de Créditos Impartidos	Sexenios
Asociado	1	2.20%	3.7	2.40%	0
Ayudante Doctor	9	20.00%	25.35	16.30%	12
Catedrático de Universidad	14	31.10%	59.7	38.40%	69
Contratado Doctor	4	8.90%	10.58	6.80%	6
Emérito/a	1	2.20%	0.5	0.30%	6
Profesor Permanente Laboral	1	2.20%	1.5	1.00%	2
Titular de Universidad	15	33.30%	54.3	34.90%	41
<b>Profesores</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>	<b>155.63</b>	<b>100%</b>	<b>136</b>

En el curso 2024-2025, el número total de profesores que impartieron docencia en este Máster fue de 45, con un total de 136 sexenios (3,02 sexenios/profesor). Estos datos se han extraído de la plataforma SIDI de la UCM (28/9/2025) y contiene información actualizada a 01/11/2024. En el curso anterior, el número de profesores era de 37. Sin embargo, se han producido varias

incorporaciones y ascensos, sin producirse bajas en este curso anterior. El resultado neto es que el número de sexenios ha aumentado de 101 a 136, aunque, por el aumento de sexenios otorgados a los profesores implicados en el máster, el valor medio por profesor ha aumentado ligeramente a 3,02.

Todos los profesores implicados en la docencia del Máster son reconocidos expertos, tanto en el ámbito nacional como internacional, como queda acreditado en las bases de datos habituales por sus publicaciones científicas (Web of Science, Scopus, PubMed, etc.).

Los 45 profesores que imparten docencia en el Máster son doctores, 44 de ellos con dedicación completa y 1 con dedicación a tiempo parcial (profesor asociado). La mayor parte de ellos son Profesores Titulares y Catedráticos, todos ellos adscritos a la Facultad de Ciencias Químicas, suponiendo su labor más del 73% de la carga lectiva total.

La experiencia docente e investigadora del PDI de la Facultad está contrastada, como pone de manifiesto el hecho de que el valor medio de los quinquenios docentes de los profesores está en torno a 4-5 (20-25 años de experiencia docente) y que el de los sexenios de investigación es mayor de 5 para los catedráticos, más de 3,6 para los profesores titulares y 1,1 para los profesores contratados doctores.

### Participación del profesorado en el programa Docentia

En cuanto a la evaluación docente, se debe considerar que el programa Docentia es obligatorio desde el curso 2016-2017 (modificación del programa Docentia aprobada en Consejo de Gobierno de la UCM del 24 de febrero de 2015). En esta versión del programa Docentia, el profesor se evalúa cada tres años (DOCENTIA UCM); sin embargo, las encuestas se realizarán anualmente (PAE).

En el curso 2023-2024 de los 38 profesores que impartieron docencia en el máster, participaron el 97,4%, 18 en el Docentia UCM y 18 consiguieron un PAE válido. Solamente uno no participó. Los indicadores relativos al programa de Evaluación Docente UCM son:

- IUCM\_6A Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente UCM: 97,4% (37 profesores).
- IUCM\_7A Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente: 100% (18 profesores de los 18 posibles).
- IUCM\_8A Tasa de evaluaciones positivas del profesorado en Docentia-UCM: 100%. De las 18 evaluaciones, 5 ha sido clasificadas como Excelentes (puntuación mayor de 90), 12 como muy positivas, (puntuación entre 89,99 y 70 puntos) y 1 como positiva (puntuación entre 69,99 y 50 puntos). No hubo ninguna evaluación negativa.

Esto implica que de los profesores del MIQ\_IP evaluados no hay valoración negativa alguna. Estos resultados no son coherentes con las encuestas de satisfacción del estudiantado, donde la valoración de los estudiantes de la labor docente presenta un valor medio de satisfacción de 5,2 puntos sobre 10 (mediana 5,0; moda 6,00 y desviación típica de 2,2).

	Curso 2019-20	Curso 2020-21	Curso 2021-22	Curso 2022-23	Curso 2023-24
<b>IUCM-6</b> Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	69,57%	89,1%	93,3%	92,5%	92,6%
<b>IUCM-7</b> Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	21,74%	100%	92,3%	100%	96,6%
<b>IUCM-8</b> Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100%	94,4%	91,7%	99,1%	96,5%

El porcentaje de participación del curso 2023-24 es el mismo que el curso anterior. La condición para que cada una de las actividades docentes de un profesor sea considerada evaluable es de un mínimo de 1,2 créditos impartidos al menos 5 alumnos desde el curso 2021-22. El requisito para que la encuesta realizada en una actividad docente sea considerada válida para la evaluación es que haya una tasa de respuesta a las encuestas de un 15% o superior, de los estudiantes matriculados, que parece haberse superado en todos los casos.

La tasa de evaluación del curso 2023-2024 ha aumentado notablemente respecto al curso 2019-20. Por otra parte, la tasa de evaluación positiva es casi del 100% sobre los evaluados, con una ligera disminución respecto al curso 2022-2023, lo que refleja que el profesorado se involucra en su actividad docente.

### **Participación en otras actividades que mejoran la actividad docente**

También se debe hacer referencia a la participación del profesorado en otras actividades que pueden contribuir a una mejora de su actividad docente en este título de máster y en otros en los que impartan docencia. Así, además de los numerosos cursos de formación ofertados por la UCM, dentro del Plan de formación del Profesorado, los docentes cada vez más asisten a Congresos de Innovación docente como oyentes o presentando comunicaciones. Este curso 24/25 se ha celebrado del 23 al 25 de septiembre el VII Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química (VII CIDIQ) en la Universidad de Sevilla. En este congreso han presentado diversas comunicaciones orales 4 profesores del Departamento de Ingeniería Química y Materiales, varios de ellos profesores del Máster de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos. En la convocatoria 2024/25 se han presentado 24 proyectos en el programa Innova Docencia, 4 de los cuales son liderados por profesores del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales, varios de los cuales imparten clase en el MIQ\_IP:

1. Desarrollo de Laboratorios In Silico para Potenciar el Aprendizaje en Cinética (Bio)química Aplicada y Diseño de Biorreactores desde un Enfoque Interdisciplinar.
2. Uso adecuado de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo para la resolución de problemas en ingeniería de la reacción química.
3. Introducción a la dinámica de fluidos computacional en el grado de ingeniería química UCM mediante el aprendizaje basado en investigación.
4. Desarrollo de una metodología de aprendizaje basado en proyectos integrando inteligencia artificial generativa en la asignatura "Redacción y Ejecución de un Proyecto en Química" (lprojectA).

En la convocatoria 2025/26 no se han podido presentar proyectos por no haberse abierto dicha convocatoria. De los 45 profesores que imparten docencia en el Máster, 28 de ellos (62%) han participado o liderado algún proyecto de innovación educativa de la UCM en los últimos años.

El seminario teórico en el marco de la asignatura EECl se ha abordado como un espacio donde trabajar algunas competencias y contenidos transversales, como complemento a la actividad docente de los profesores del Máster. Se desarrollaba como un Mini Simposio, desde el curso 2019-20 a través de charlas de expertos y profesionales de distintos ámbitos, en el segundo cuatrimestre. En el curso 2022-23 se cambió la programación temporal, ya que las actividades se han desarrollado entre los meses de septiembre y octubre. Así mismo se ha incorporado una nueva metodología, aprendizaje basado en retos, con el plus de la supervisión de las actividades por mentores del ámbito industrial (objeto de un proyecto de innovación educativa en el que participan varios profesores del máster). En el curso 2024-25 se ha considerado más flexible la combinación de conferencias y actividades obligatorias (búsqueda y gestión bibliográfica) con la asistencia a visitas técnicas a fábricas y plantas piloto y a conferencias ofrecidas por la UCM y otras instituciones que puedan ser de interés al estudiante de este Máster a juicio de la Comisión del Máster. Se debe, no obstante, asistir a un mínimo de seis actividades voluntarias. El objeto de permitir la asistencia a esta actividad vinculada a una materia de segundo curso, EECl, a estudiantes de primer curso, es liberar el tercer semestre, a aquellos alumnos que así lo

consideren, de actividades teóricas con presencialidad obligatoria. Esto permite acometer a los estudiantes las Prácticas Externas y el TFM con mayor flexibilidad. Conviene destacar que estas actividades complementarias han sido valoradas muy positivamente por los estudiantes.

Asimismo, entre el profesorado del Máster, hay alta implicación en cursos de la Escuela de Doctorado de la UCM, asignaturas transversales UCM, además de diferentes cursos de la Escuela Complutense de Verano, Cursos de Verano en el Escorial o cursos de formación medioambiental o sensibilización sobre el desarrollo sostenible a través de la Unidad de Campus y Medio Ambiente de la UCM. En la siguiente tabla se incluyen las fortalezas y debilidades en relación con el personal académico implicado en la docencia de la titulación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F3.1 Profesorado con amplia y acreditada experiencia docente con alta tasa de evaluaciones positivas.</p> <p>F3.2 Profesorado con alta cualificación investigadora, con una media de 3,02 sexenios por Profesor.</p> <p>F3.3 Profesorado comprometido con la innovación educativa.</p> <p>F3.4 Actividades formativas complementarias en el marco del seminario de la asignatura EECI muy bien valorada por los estudiantes debido a la implicación de profesionales de distintas entidades en el MIQ_IP.</p> <p>F3.5 Promoción de la conexión con el ámbito laboral-profesional mediante la participación de egresados como mentores en el seminario de EECI con alta implicación.</p> <p>F3.6 Interacción con el mundo técnico empresarial promovido mediante vistas técnicas del estudiantado a instalaciones industriales en el marco de la parte teórica de la asignatura EECI.</p>	<p>D3.1 Aunque hay un esfuerzo constante por parte de la universidad con el objetivo de renovar la plantilla de PDI, todavía se aprecia una elevada edad media del profesorado.</p> <p>D3.2 Si bien el elevado nivel investigador del profesorado es una fortaleza en términos de adquisición de conocimientos y competencias por parte del profesorado y abre nuevas perspectivas de aprendizaje y posibilidades de futuro para los estudiantes, también supone una menor disponibilidad de tiempo para tareas docentes, y afecta a la flexibilidad de horarios de atención al estudiante.</p>

#### 4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

El sistema de quejas y sugerencias se implantó para todas las titulaciones de la Facultad de Ciencias Químicas durante el curso 2010/11. La presentación de las quejas o sugerencias puede hacerse cumplimentando el formulario Web, previsto para ello, publicado en la página de la Facultad, y al que se puede acceder en <https://quimicas.ucm.es/buzon-de-sugerencias-y-quejas>. En dicha página Web se publica también el reglamento correspondiente, en el que se especifican los trámites establecidos, y los plazos de resolución de las quejas, entre otros muchos aspectos. También se ha establecido una tipificación en los formularios según el título (grado, máster, doctorado) al que se refiere la reclamación o sugerencia, y un código para el control de las incidencias presentadas. Las quejas o sugerencias se podrán hacer de forma individual o colectiva, y siempre identificadas con el correo @ucm.es pues este correo es el único reconocido oficialmente como medio de comunicación. Esta información se utilizará única y exclusivamente para la identificación del usuario como personal UCM. A todos los demás efectos, la sugerencia/reclamación es anónima puesto que las Comisiones de Calidad garantizan que toda la información se trata de forma estrictamente confidencial.

En el curso 2024-25 no ha habido reclamaciones oficiales a través del Buzón de Quejas y Sugerencias. Para favorecer un mayor uso del sistema de quejas y sugerencias, se aprecia que es necesario concienciar a todos los grupos de interés, alumnos, empleadores, PTGAS y PDI de la utilidad y valor de este instrumento en el mantenimiento del SIGC. Por ello, desde hace cuatro cursos académicos, se incluye un apartado dedicado al SIGC en el que se incluye la descripción del sistema de quejas y sugerencias en el acto de la presentación del máster a los estudiantes al que se invita los profesores que participan en la docencia del máster. La presentación está

disponible en la página web del máster para todos los grupos de interés en el siguiente enlace:  
[https://www.ucm.es/master\\_ingenieria\\_quimica/presentacion-1](https://www.ucm.es/master_ingenieria_quimica/presentacion-1)

Se han recibido verbalmente, no obstante, sugerencias relativas al Máster en lo relativo a horarios, repetición de contenidos entre diversas asignaturas y entre asignaturas de este máster y del Grado en Ingeniería Química de la UCM, realización y presentación del Trabajo Fin de Máster, etc., procedentes fundamentalmente de estudiantes y PDI. Por ello se lleva a cabo una revisión de los distintos procedimientos asociados a los procesos que configuran el desarrollo del MIQ, como organización docente, difusión de información, realización de prácticas externas, realización de TFM, con objeto de adaptarlos a la normativa vigente y a las nuevas situaciones.

Por lo que se extrae de los comentarios en las encuestas de satisfacción y de conversaciones informales mantenidas durante el curso, los estudiantes consideran que el Máster está más orientado hacia la investigación que hacia la práctica profesional, y que existe una sobrecarga de trabajo en el segundo cuatrimestre por las tareas que derivan de las distintas materias. En cuanto a la orientación del Máster, conviene aclarar que tal y como se indica en la sección de presentación en la web del máster y en el díptico, se trata de un Máster similar en contenidos a los homologados internacionalmente, muy versátil ya que aporta una formación muy valorada en distintos ámbitos (industria química, farmacéutica, alimentaria, cosmética, etc.) con clara orientación al mundo laboral, como pone de manifiesto el desarrollo de prácticas externas integradas en la materia de segundo curso, Estancias en Empresas y Centros de Investigación (15 créditos) y su TFM, de carácter experimental (15 créditos).

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.

En la siguiente tabla se incluyen las fortalezas y debilidades del sistema de quejas y sugerencias en relación con la titulación.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F4.1 El sistema de quejas y sugerencias se plantea de un modo en el que es fácilmente accesible, adaptado a las necesidades actuales de la enseñanza (acceso presencial o telemático) y difundido entre los estudiantes, permitiendo un tratamiento confidencial y ágil del problema.</p> <p>F4.2 Se fomenta la Coordinación horizontal y vertical para la resolución de las incidencias observadas.</p> <p>F4.3 Hay una elevada implicación de la dirección de los departamentos y profesorado al responder con detalle y eficacia a los problemas docentes planteados.</p> <p>F4.4 Hay un creciente conocimiento e interés de este sistema por parte de los grupos de interés estudiantes.</p>	<p>D4.1 Todavía debe crecer el conocimiento e interés en este sistema por parte de los grupos de estudiantes.</p> <p>D4.2 Aunque no se han celebrado reuniones grupales de coordinación horizontal con el profesorado, la comunicación de coordinación se ha llevado a cabo individualmente mediante conversaciones telefónicas, personales o correos electrónicos.</p> <p>D4.3 Los estudiantes no utilizan en general el sistema habilitado para realizar sus quejas y sugerencias de manera oficial. En general, las sugerencias y quejas se resuelven eficazmente de manera informal, mediante conversaciones con los profesores encargados de cada asignatura, con el Coordinador de Prácticas y con los miembros de la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster.</p>

## 5. INDICADORES DE RESULTADO

### 5.1 Indicadores académicos y análisis de estos

En la siguiente tabla se recogen los indicadores de resultados de la Comunidad de Madrid, y de la Universidad Complutense de Madrid correspondientes al Máster.

### INDICADORES DE RESULTADOS

*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid	Curso 2020-21	Curso 2021-22	Curso 2022-2023	Curso 2023-24	Curso 2024-25
<b>ICM-1</b> Plazas de nuevo ingreso ofertadas	45	45	45	45	45
<b>ICM-2</b> Matrícula de nuevo ingreso	29	22	32	32	22
<b>ICM-3</b> Porcentaje de cobertura	64,4	49,0	71,1	71,1	48,9
<b>ICM-4</b> Tasa de rendimiento del título	93,1	94,5	96,5	84,3	93,1
<b>ICM-5</b> Tasa de abandono-del título	8,1	13,9	3,23	3,13	-
<b>ICM-7</b> Tasa de eficiencia de los egresados	99,1	95,0	96,6	98,6	100
<b>ICM-8</b> Tasa de graduación	91,9	85,3	90,3	96,9	-
<b>IUCM-1</b> Tasa de éxito	97,6	96,4	98,65	97,1	98,0
<b>IUCM-5</b> Tasa de demanda del máster	112,2	95,6	257,8	273,3	224,4
<b>IUCM-16</b> Tasa de evaluación del título	95,5	98,0	97,8	97,1	95,1

### **Análisis cualitativo de los resultados académicos**

**Porcentaje de cobertura.** La Comisión de Coordinación y Admisión se encargó de comprobar que los candidatos solicitantes de admisión en el Máster cumplieran los requisitos generales y académicos establecidos, consignando solamente como NO ADMITIDOS aquellos con estudios de Grado diferentes a los necesarios para acometer el Máster. En el curso 2024-25 el porcentaje de cobertura (48,9%) descendió notablemente respecto al curso anterior, probablemente por el éxito laboral de los egresados del Grado de Ingeniería Química UCM.

**Tasa de demanda del Máster.** La misma tendencia se observa en la tasa de demanda que ha sido muy elevada (244,4%), manteniéndose muy altos desde hace tres cursos académicos. En el curso 2024-25 hubo 99 solicitudes, 68 admitidos en total y se consolidaron 24 matrículas. Los estudiantes admitidos que finalmente no se matricularon indicaron que el motivo principal fue el coste de la matrícula y a la no obtención de becas para abordar su pago (sobre todo solicitantes latinoamericanos).

Un 33,2 % de los preinscritos en 2024-25 proceden de UCM, suponiendo los estudiantes de UCM el 39,2% de los admitidos. De los 24 alumnos inicialmente matriculados, 14 estudiantes, 58,3%, procedían de UCM y 8 estudiantes procedían de otras universidades españolas (33,3%). Un 8,3% de estudiantes admitidos fueron extranjeros.

Destaca, por tanto, la notable disminución de matriculados en este curso 2024/2025, a pesar de mantenerse la demanda inicial (solo hubo 8 solicitudes menos), lo que indica una baja matriculación a pesar de mantenerse altos los niveles de admisión. La representación de estudiantes UCM aumenta, manteniendo una alta representación –y, por tanto, fidelidad- de estos estudiantes que pasan del Grado al Máster IQ.

**Tasa de rendimiento.** La tasa de rendimiento ha sido siempre muy alta, mayor del 93% también en este último año.

**Tasa de abandono.** La tasa de abandono no se ha estimado este último curso pero se mantiene baja, como en los dos cursos anteriores.

**Tasa de graduación.** La tasa de graduación no está accesible para este curso 2024/25 pero, por datos internos, se mantiene en valores superiores al 90%, estando este indicador afectado por los mismos factores que la tasa de abandono. Hay que tener en cuenta que, en muchas ocasiones, los estudiantes prolongan su situación como estudiantes de máster, ya que esta condición permite su permanencia en las empresas en las que realizan Prácticas Curriculares o bien porque su incorporación a estas prácticas ralentiza el desarrollo y escritura de sus TFM.

**Tasa de éxito.** Esta tasa es muy elevada, del 98%, lo que supone 2860 créditos superados sobre 2918 créditos matriculados.

**Tasa de demanda del máster.** Esta tasa ha sufrido un importante ascenso en los últimos dos años, situándose en el curso 2024-25 en un valor de 244,44%, un valor mantenido en los últimos tres cursos. Esto puede deberse a distintos factores adicionales al incremento de la demanda de estos estudios en sí misma por la buena empleabilidad de sus egresados o la alta satisfacción como la consolidación del cambio de calendario de las convocatorias extraordinarias de los estudios de grado a julio, el consiguiente adelanto en el inicio del curso, y cambios en el procedimiento de admisión, en cuanto a plazos y normativa.

**La tasa de evaluación del título** es muy elevada de un 95,1%, similar a cursos anteriores, con 2880 créditos presentados sobre 3029 créditos matriculados.

### Análisis del indicador ICMRA-2 en el curso 2024-25 y su evolución

En la siguiente tabla se muestra la relación de las asignaturas que conforman el plan de estudios del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos, con el número de matriculados, la relación de aprobados sobre los matriculados y sobre los presentados, y la distribución de las calificaciones. Las asignaturas son todas ellas de 6 créditos excepto Seguridad Industrial (SI), Organización de Empresas (ODE) de 4,5 créditos, y Análisis Avanzado de Reactores y Reacciones (AARR) de 9 créditos. Su carácter obligatorio u optativo también aparece indicado en la tabla. Las materias optativas, 8, se ofertan por parejas en la misma franja horaria, debiendo los alumnos elegir 4. En el segundo año (tercer semestre) ha de cursarse la asignatura Estancias en Empresa o centros de Investigación (EECI) de 15 créditos, 3 de los cuales son teóricos, estando los 12 créditos restantes constituidos por prácticas externas en empresas o centros de Investigación. Asimismo, el Trabajo Fin de Máster (TFM) se cursa en el segundo año (15 créditos). En la parte inferior de la tabla se encuentra la leyenda de las distintas asignaturas.

Asignatura	Carácter	Matriculados	1ª matrícula	2ª Matrícula y sig.	Apr. / Mat. (%)	Apr. / Pres. (%)	N.P. / Pres. (%)	Apr. 1ª Mat. / Mat. 1ª Mat (%)	NP	SS	AP	NT	SB	MH
------------	----------	--------------	--------------	---------------------	-----------------	------------------	------------------	--------------------------------	----	----	----	----	----	----

<b>AARR</b>	OB	24	21	3	91,67%	95,65%	4,17%	95,24%	1	1	12	10	0	0
<b>BA</b>	OP	3	3	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	2	0	1
<b>CAPQ</b>	OP	19	19	0	94,74%	100,00%	5,26%	94,74%	1	0	1	12	5	0
<b>DIP</b>	OB	22	21	1	90,91%	95,24%	4,55%	95,24%	1	1	7	5	7	1
<b>EECI</b>	P EXT	32	30	2	96,88%	100,00%	3,13%	96,67%	1	0	0	13	17	1
<b>FT</b>	OB	26	21	5	76,92%	80,00%	3,85%	85,71%	1	5	12	8	0	0
<b>IA</b>	OP	10	10	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	8	2	0
<b>ICA</b>	OP	12	12	0	91,67%	100,00%	8,33%	91,67%	1	0	0	9	1	1
<b>IPADA</b>	OP	12	12	0	91,67%	100,00%	8,33%	91,67%	1	0	0	7	4	0
<b>MI</b>	OP	9	9	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	0	4	4	1
<b>MSP</b>	OB	21	21	0	95,24%	100,00%	4,76%	95,24%	1	0	0	9	10	1
<b>OAS</b>	OP	8	8	0	87,50%	100,00%	12,50%	87,50%	1	0	0	6	1	0
<b>ODE</b>	OB	22	22	0	95,45%	100,00%	4,55%	95,45%	1	0	5	13	3	0
<b>PCIC</b>	OP	14	14	0	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0	0	1	13	0	0
<b>SI</b>	OB	22	22	0	95,45%	100,00%	4,55%	95,45%	1	0	0	13	7	1
<b>TFM</b>	TFM	32	30	2	90,63%	100,00%	9,38%	93,33%	3	0	0	8	20	1

Datos extraídos el 28/9/2025

**AARR:** ANÁLISIS AVANZADO DE REACCIONES Y REACTORES (9 ECTS)

**CAPQ:** CONTROL AVANZADO DE PROCESOS QUÍMICOS

**EECI:** ESTANCIAS EN EMPRESA Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

**IA:** INGENIERÍA ALIMENTARIA

**IPADA:** INGENIERÍA DE PROCESOS AVANZADOS PARA LA DEPURACIÓN DE AGUAS

**MI:** MATERIALES PARA LA INDUSTRIA

**OAS:** OPERACIONES AVANZADAS DE SEPARACIÓN

**ODE:** ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (4,5 ECTS)

**PCIC:** PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN

**BA:** BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

**DIP:** DISEÑO INTEGRADO DE PROCESOS

**FT:** FENÓMENOS DE TRANSPORTES

**ICA:** INGENIERÍA DE LA CATÁLISIS AMBIENTAL

**MSP:** MODELIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE PROCESO

**SI:** SEGURIDAD INDUSTRIAL (4,5 ECTS)

Se puede destacar que la tasa de aprobados (tanto sobre los matriculados como sobre los presentados) es muy alta entre el 85-100% en todas las asignaturas incluso en el caso del TFM, excepto en la asignatura de Fenómenos de transporte (FT), con un valor de 76,92%, debido a que hay 5 suspensos y 1 no presentado. En la asignatura Análisis Avanzado de Reactores y Reacciones (AARR) hay una mejora notable desde el 84,82% de 23/24 al casi el 92% del curso pasado.

Las asignaturas que presentan el mayor número de calificaciones altas (SB y MH) son "Diseño Integral de Procesos" (8), siendo una asignatura obligatoria, global y exigente, junto a dos obligatorias Modelización y Simulación de Procesos (MS), 11, y Seguridad Industrial (SI), 8. En cuanto a la asignatura EECI y el TFM, cuya evaluación considera la defensa de una memoria ante Tribunal, en este curso académico presentan un número de SB y MH de 17 y 1 (EECI) y de 20 y 1 (TFM). El número de estudiantes matriculados en estas materias de segundo curso es de 32.

En la tabla que se muestra a continuación se representa el porcentaje de los estudiantes matriculados en cada optativa respecto al total de estudiantes de nuevo ingreso, y su evolución en distintos cursos académicos. Se observa que, en general, el porcentaje de estudiantes matriculados en cada materia fluctúa bastante de un curso a otro, sin una tendencia clara, hasta 2022/23; pero, en el curso 2024/25, se aprecia un descenso acusado a moderado en BA, MI, OAS e IA, con un ascenso notable a moderado en ICA, IPADA y CAPQ. Estas tendencias se tienden a moderar este curso 2025/26 a la vista de los datos de matriculación actual por asignatura.

En el curso 2021-22, la Comisión de Coordinación y Admisión del Máster acometió el diagnóstico del desarrollo de cada una de las asignaturas de primer curso del máster recabando la opinión de los estudiantes sobre el desarrollo del curso y asignaturas, tanto en reuniones presenciales

con los representantes de estudiantes como a través de escritos remitidos a la Comisión. Merece un comentario especial el caso de la asignatura ODE, cuyos contenidos no se adecuaban al perfil de los estudiantes, adaptándose a los cambios sugeridos en el curso 2022-23, de la mano de un nuevo profesor, con un perfil técnico más afín al alumnado del máster. En el curso 2024-25 se ha profundizado en estos cambios, reduciendo el contenido teórico, siempre dentro del temario, y añadiendo nuevos ejercicios y casos prácticos a través de planes de negocio adecuados a la formación del estudiantado en nuestra disciplina, con un notable éxito y acogida.

Asignatura	2020/21 (%)	2021/22 (%)	2022/23(%)	2023/24(%)	2024/25(%)
BA	45,5	56,3	54,5	30,3	12,5
CAPQ	54,5	46,9	42,4	63,6	79,2
IA	45,5	62,5	69,7	72,7	41,7
ICA	54,5	37,5	30,3	24,2	50,0
IPADA	59,1	65,6	57,6	36,4	50,0
MI	36,4	40,6	42,4	54,6	37,5
OAS	68,2	62,5	51,5	39,4	33,3
PCIC	31,8	40,6	48,5	54,5	58,3
N.º estudiantes matriculados	22	32	33	33	24

Se realizaron encuestas de satisfacción en varias asignaturas y desde la Comisión de Admisión y Coordinación del máster, dirigidas a los estudiantes a fin de obtener información adicional a la aportada por las encuestas de satisfacción del Vicerrectorado de Calidad. Como acciones de mejora, en el curso 2024-25 se ha utilizado la misma metodología que en el curso anterior, basada en conferencias de mentores externos (egresados que ejercen su profesión en empresas de alto impacto en el ámbito de la ingeniería química), se han realizado sesiones formativas con la colaboración de la OPE y dos visitas técnicas en septiembre y octubre de 2024.

En la siguiente tabla se resumen las fortalezas y debilidades encontradas en los indicadores de resultados relativos al Máster de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.1.1 Estabilización muy notable de la tasa de demanda en valores altos (244,44 %). Disminución del porcentaje de cobertura (48,8%).</p> <p>F5.1.2 Elevadas tasas de rendimiento (93 %) y graduación (96,9%).</p> <p>F5.1.3 Muy buenos resultados académicos en todas las asignaturas.</p>	<p>D5.1.1 Persiste la percepción de sobrecarga y solapes de contenidos que indican los estudiantes, muchas de ellas relativas a materias optativas de primer y segundo semestre, aunque se atenúa con el tiempo y se pretende reunir a los profesores afectados y/o hablar de estos hechos con ellos a lo largo del curso 25/26, a lo largo del primer semestre, para consolidar lo conseguido en el curso 24/25.</p>

### **5.2 Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).**

Las encuestas de satisfacción de estudiantes, profesores (PDI) y personal técnico, de gestión y de administración y servicios (PTGAS) son gestionadas por la Oficina para la Calidad de la UCM, dependiente del Vicerrectorado de Calidad. Las encuestas se han contestado telemáticamente entre los meses de febrero y julio de este año 2025. Cada estudiante recibe un mensaje en su correo institucional con el enlace en el que está la aplicación con la encuesta. Este curso pasado se ha hecho un esfuerzo especial de recordatorio desde el Vicedecanato de Calidad, desde la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster, los propios profesores en sus asignaturas, etc. En el caso de los profesores, y una vez abierta la aplicación, se envía un correo electrónico

general a través de los departamentos, y otro a los coordinadores de curso para que lo hagan llegar a los profesores que imparten asignaturas de la titulación, además de recordarlo en cada ocasión en que sea posible, como reuniones de comisiones, de Junta de Facultad, etc. También se envía más de un escrito de recordatorio desde el Decanato. La Comisión de Calidad quiere resaltar la importancia que tiene conocer la opinión y grado de satisfacción de los actores implicados en el mismo: estudiantes, profesorado y PTGAS. Se trata de una de las principales herramientas del SIGC para proponer mejoras. En este contexto, la Comisión mantiene un constante esfuerzo de difusión para apoyar que la encuesta institucional de la UCM sea contestada por el mayor número posible de estudiantes y profesores.

Las encuestas de satisfacción de los diferentes colectivos han ido modificándose durante estos años, con el fin de que sean más completas e informativas, y puedan contribuir en el proceso de análisis y mejora del título. No obstante, como ya se ha comentado en anteriores informes de seguimiento de esta titulación, el profesorado y los responsables del Máster opinan que algunas de las preguntas de las encuestas deberían matizar su contenido, porque no parecen claras. También manifiestan la poca representatividad de sus resultados, en algunos casos, debido al bajo porcentaje de participación de los respectivos colectivos al hecho de no ser presenciales.

### Grado de satisfacción

Los resultados de satisfacción global de estudiantes con el título del Máster, profesorado y PTGAS se recogen en la siguiente tabla

	Curso 2020-21	Curso 2021-22	Curso 2022-23	Curso 2023-24	Curso 2024-25
<b>IUCM-13</b> Satisfacción de alumnos con el título	4,9 (N=16)	2,7 (N=12)	3,6 (N=14)	5,2 (N=13)	6,1 (N=20)
<b>IUCM-14</b> Satisfacción del profesorado con el título	8,5	8,1	7,2	6,8 (N=16)	6,8 (N=16)
<b>IUCM-15</b> Satisfacción del PTGAS del Centro	8,6	7,9	7,8	8,2 (N=22)	8,2 (N=22)

### Estudiantes

En el curso 2019-2020 el número de encuestados fue 8 (un 12,5% de la muestra total), en el curso 2020-21 participaron 16 estudiantes (un 28,1% del total), en el curso 2021-22, participaron 12 estudiantes (20,7%) y en el curso 2022-23 participaron un 19,4% de los 72 estudiantes del MIQ\_IP, 14, lo que se ha mantenido en el curso 2023-24, con 13 estudiantes participantes de un total de 60 (20,0%). Este pasado curso se consiguió que participarán 20 estudiantes de 54 (un 37%), a través de diversas acciones de concienciación en el marco de una petición de verificación parcial del título (VERIFICA criterio 3) solicitada a la agencia de evaluación autonómica MADRI+D. La ampliación del calendario de realización de las encuestas desde febrero a junio de este año 2025 también ha favorecido la participación estudiantil. Por tanto, se insistirá en estas acciones de concienciación y mayor flexibilidad temporal para mantener una alta participación e, incluso, aumentarla, indicando en todos los foros posibles la necesidad de realizar esta encuesta dada la importancia de conocer estos resultados, como herramienta útil para la mejora de los títulos.

El grado de satisfacción de los estudiantes con la titulación es **relativamente alto** tras aumentar desde su implantación (con valores inferiores a 3) hasta 7,12 en 2019-20, aunque relativamente poco significativo por la baja participación. En 2020-21 el grado de satisfacción fue de 4,9 puntos (similar al curso 2018-19), pero fue en el curso (2021-2022) cuando experimentó una brusca disminución de la satisfacción del alumnado hasta 2,7 puntos, que ha remontado ligeramente

en el curso 2022-23 para llegar a un valor promedio de 3,6 y aún más en el curso 2023-24 hasta los 5,2 puntos. Este curso 2024-25 ha ascendido hasta los 6,1 puntos. La desviación típica en general es en torno al 50% del valor medio, indicativo de la elevada dispersión en las respuestas. De la información extraída de forma complementaria a partir de encuestas y conversaciones mantenidas por la Comisión de Coordinación con los estudiantes se deduce que la insatisfacción puede que no sea generalizada sino la manifestación de la protesta de los estudiantes hacia el desarrollo de asignaturas concretas de segundo cuatrimestre, como viene siendo habitual. En estas asignaturas, se han identificado los puntos débiles y se están realizando acciones de mejora continua, como son los cambios en el desarrollo de los contenidos del temario para adecuarlos a los conocimientos del alumnado. Además, se ha reforzado la coordinación en la entrega de tareas y su separación de las épocas de exámenes. En todo caso se percibe una mejora continuada de la satisfacción media del estudiante en los últimos cursos.

No obstante, la información más significativa que se puede extraer de los datos del curso 2024-25 de las encuestas de satisfacción a los estudiantes que ha llevado a cabo el Vicerrectorado de Calidad, se detalla a continuación. Entre los puntos fuertes destacan la satisfacción con el número de estudiantes por aula ( $9,1\pm 1,0$ ), la relación calidad/precio del máster ( $7,9\pm 2,2$ ), el acceso al mundo investigador que posibilita la formación recibida ( $8,3\pm 1,3$ ) y el proceso de matriculación ( $7,8\pm 1,7$ ). También destacan la integración teoría/práctica ( $7,0\pm 2,2$ ) y la claridad en los objetivos ( $7,1\pm 2,5$ ).

En lo relativo a Prácticas Externas, 9 de 20 estudiantes respondieron (se realizan las prácticas en segundo curso, son obligatorias), la alta satisfacción que ponen de manifiesto las encuestas es relativamente representativa y es superior a 7,8 en todos los ítems relativos a la atención recibida por el tutor, la empleabilidad, utilidad y experiencia con las prácticas, destacando la apreciación de la mejora de la gestión desde el  $5,3\pm 3,0$  de 2023/24 al  $7,0\pm 2,8$  de este curso.

En cuanto a los puntos débiles con especial margen de mejora se encuentran, en opinión de los estudiantes, la escasa orientación internacional que ofrece el máster (Hay 3 respuestas de 20 en este apartado, pocas, con una valoración de  $4,5\pm 3,0$ ; aunque la satisfacción de aquellos que disfrutaban de la experiencia es alta:  $9,3\pm 0,6$ ), el carácter actual e innovador de los contenidos ( $5,2\pm 2,9$ ), el plan de estudios ( $5,9\pm 2,9$ ), la adecuación del componente práctico ( $5,6\pm 2,9$ ) o la organización de contenidos y solapamientos ( $5,8\pm 3,5$ ) y el acceso al mundo laboral ( $6,2\pm 2,6$ ). Llama la atención que el valor de la desviación típica es cercano al valor absoluto de la evaluación, lo que implica una gran polarización en las percepciones del estudiantado. También destaca la mejora de los puntos peor valorados en 2023/24, que ha subido de 3,5 a 5,5, de media global, en este último año, por lo que apenas hay ítems con valoraciones por debajo del 5.

En lo relativo al compromiso, el perfil del estudiante de Máster en el curso 2024-25 es más comprometido que en otros cursos (20,0%), aunque el elevado porcentaje de perfiles neutros (75,0%) indica que es alto el margen de mejora. El máster no cuenta con programa de movilidad propio.

### **Personal Docente e Investigador (PDI)**

La encuesta de satisfacción ha sido contestada en el curso 2024-25 por 18 profesores de 35, siendo su grado de satisfacción alto ( $7,8\pm 3,1$ ), alto con la actividad docente de la titulación ( $8,5\pm 2,2$ ), aumentando en los últimos cursos en ambos indicadores. Hay una elevada satisfacción con el rendimiento de los estudiantes, claramente mejora respecto a otros años ( $8,8\pm 0,7$ ), manteniendo todos los indicadores de satisfacción con los estudiantes altos o muy altos, en la horquilla entre 8,2 y 8,8, lo que muestra una generación de estudiantes muy implicada en sus estudios. Hay una leve mejora, pero es un punto a mejorar, el aprovechamiento que los estudiantes hacen de las tutorías ( $7,3\pm 2,7$ ). Respecto a la gestión de la titulación los indicadores son altos en general, mostrando satisfacción en este apartado, en una horquilla entre 6,8 y 8,8; de esta forma, destaca la información que se da de la titulación al colectivo PDI ( $8,8\pm 1,8$ ) y son

puntos satisfactorios pero proclives a mejora el apoyo logístico y por parte del PTGAS (7,4 y 6,8, respectivamente). Los recursos disponibles merecen notas altas a muy altas, entre el 7,8 y el 9,2. Este último valor, destacado, se refiere a las aulas de teórica, que están seguidas, muy de cerca, por los fondos disponibles en biblioteca y el campus virtual (9,0±1,7). Convendría mejorar las aulas para docencia práctica (7,8±2,1), repitiéndose la valoración del curso pasado. El Plan de Estudios se considera muy adecuado (9,4±1,7) y, en general, hay valores altos a muy altos en este apartado de aspectos de la titulación, entre 7,4 y 9,4, sugiriéndose que mejore la orientación internacional del Título (5,9±2,1). En cuanto al perfil de compromiso del profesorado es en un 31,3% comprometido, destacando la fidelidad a estos estudios de máster (8,6), estando los valores de fidelización altos, en la horquilla 7,8 a 8,7. Este grado elevado de compromiso también se percibe en los indicadores de satisfacción de la titulación, entre 7,1 y 8,5.

### Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS)

Las encuestas de satisfacción del Personal de Administración y servicios implantadas en el curso 2012-2013, se refieren al centro y no al Máster. Se debe destacar que la moderada participación del PTGAS en las encuestas de satisfacción realizadas en el curso 2020-21, del 21,1%, que descendió al 10,7% en el curso 2021-22, con 8 encuestas contestadas, y se sitúa en el curso 2022-23 en el 25,6% con 20 encuestas contestadas. Este pasado curso 2024-25, 40 miembros de este colectivo de un total de 79 respondieron la encuesta (50,6%). La satisfacción global del PTGAS de la Facultad de Ciencias Químicas alcanza un valor de 7,2±2,5, destacando como aspectos mejor valorados, la relación con el alumnado del Centro (8,1±2,2), con los compañeros PTGAS (8,8±1,5) y con los profesores (8,0±2,3), la adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo (7,9±2,4), y la correspondencia de las tareas desempeñadas al puesto de trabajo (7,8±2,0), la organización del trabajo en la unidad (6,8±3,0), la satisfacción con los espacios de trabajo (9,9±2,6) y recursos materiales y tecnológicos (7,5±2,5). Son aspectos para mejorar, el plan de formación del PTGAS (6,8±2,6), los servicios en riesgos laborales (6,7±2,7), la seguridad en las instalaciones (6,2±2,9) y el tamaño de la plantilla existente (5,6±3,4). En cuanto al compromiso que manifiesta este grupo de interés, existe un cierto margen de mejora puesto que el perfil del PTGAS es mayoritariamente neutro (57,5%), aunque un porcentaje alto (35,0%) se considera comprometido con la UCM.

### Grado de satisfacción del Agente Externo

En la Facultad de Ciencias Químicas solamente participa un Agente Externo en la Comisión de Calidad. Se le ha enviado una encuesta, en la que se le preguntaba sobre diferentes aspectos relacionados con su grado de satisfacción en relación con los títulos que imparte la Facultad. Los resultados (en una escala decimal) son los que se exponen a continuación:

Encuesta satisfacción AGENTE EXTERNO	Curso 2022/23	Curso 2023/24	Curso 2024/25
Metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad (convocatoria, funcionamiento, procedimiento de toma de decisiones, etc.)	9	9	9
Participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación	8	8	8
Desarrollo y evolución de los Títulos en los que usted participa como agente externo	9	9	9
Satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad	9	9	9

La valoración media en el curso 2024-25 de 8,75, manteniéndose respecto a otros cursos. Este resultado evidencia su satisfacción por los títulos, e indica su percepción de un desarrollo adecuado en las enseñanzas. En cuanto a respuestas específicas el agente externo evalúa con un 9 los ítems “Metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad”, “Satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad” y “Desarrollo y evolución de los Títulos en los que usted participa como agente externo”, bajando la calificación a 8 para “participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación”. Por otro lado, el Agente Externo valora positivamente el trabajo de la Comisión de Calidad en la mejora de las titulaciones. Como se deduce de los datos de las encuestas, el grado de satisfacción del Agente Externo con los títulos que se imparten en la Facultad es muy alto lo que indica su percepción de un desarrollo adecuado en las enseñanzas.

### Grado de satisfacción con la Biblioteca

La encuesta de satisfacción de estudiantes y docentes de los servicios de biblioteca del curso 2024-2025 pone de manifiesto que la buena valoración de la Biblioteca en casi todos los ítems, para ambos grupos de interés. En general, de un total de 1863 encuestas, 1.237 estudiantes de todos los títulos han respondido junto con 626 profesores e investigadores (PDI), observándose a lo largo de los últimos 10 años un aumento gradual y una estabilización en los últimos dos años (8,9 de nota global en 2024) de la satisfacción del PDI y también por parte de los estudiantes (8,1 de nota global en 2024; 8,2 en el año 2025). Los detalles de la encuesta de satisfacción general del año 2025 y varios años anteriores se pueden consultar en la dirección web <https://biblioguias.ucm.es/organizacion-evaluacion/encuestas-satisfaccion-usuarios>

En la siguiente tabla se resumen las fortalezas y debilidades encontrada en el sistema de evaluación de la satisfacción de los distintos colectivos referido al Máster de Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.2.1 Los indicadores de satisfacción de PDI, PTGAS y agente externo son muy positivos y relativamente representativos, aunque la participación es baja. F5.2.2 Alta calificación del PTGAS en casi todos los ítems preguntados. F5.2.3 Los indicadores de satisfacción de los estudiantes con el Máster se han recuperado notablemente tras el brusco descenso experimentado en el curso 2021-2022, siendo altos en el curso pasado.	D5.2.1 Baja satisfacción con la orientación internacional del máster por parte de estudiantes y profesores. D5.2.2 El grado de satisfacción de los profesores es alto pero las aulas de prácticas son el aspecto peor valorado por este grupo de interés.

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

Con respecto a la **inserción laboral de los egresados**, aunque la Universidad Complutense ha implementado instrumentos para su seguimiento, la tasa de respuesta es baja, aunque mejora, lo que determina que las respuestas no sean estadísticamente significativas. En el curso 2024-25, 6 egresados de los 31 posibles ha respondido la encuesta, la tasa de respuesta es del 19,4% (persiste la mejora desde el 17,5% del curso anterior y el 3% del curso 2022-23).

Esta es una tendencia que se repite en el histórico, en el curso 2020-21, no hubo respuesta de los egresados a las encuestas de inserción laboral y en el curso 2019-20, existió una única respuesta a la encuesta, por lo que no se considera estadísticamente representativa. Los datos aportados por la Oficina de Calidad de la UCM se remontan a 2017 (correspondientes a la inserción laboral de egresados de 2016), indicando que la tasa de estudiantes egresados del máster con empleo es del 86,7%.

En cuanto a las encuestas de satisfacción de los **egresados** en el pasado curso, el ítem con la valoración más baja es el relativo a la orientación internacional (2,6) y a la comunicación bilingüe (2,7), aunque la persona que pudo tener una experiencia internacional valora muy positivamente la repercusión que tuvo en su acceso a grupos de investigación (7,8) pero no su acceso al mundo laboral (4,0). También se perciben como mejorables los materiales ofrecidos en las asignaturas (4,7) y la innovación (3,3). En relación con esto, conviene destacar que el título se imparte en castellano, como determina la memoria VERIFICA, excepto una optativa que se ha impartido en inglés en el marco de un programa piloto de la Facultad. Las prácticas, a pesar de ser obligatorias y realizarse en la mayoría de los casos en empresas del ámbito de la ingeniería química, son valoradas con un 3,2 por los seis estudiantes que han contestado. Valoran positivamente repetir el título (6,5).

El mayor problema en la valoración de la satisfacción de los egresados sobre la formación recibida es la tasa de participación en las encuestas de egresados, puntos débiles del SIGC que hay que mejorar. Por ello pareció oportuno planear alguna estrategia para mejorar este aspecto. La coordinación del Máster confeccionó en el curso 2020/21 una base de datos con la relación de egresados de los cursos 2018/19 y 2019/20, enviándoles una encuesta de inserción laboral confeccionada con *Google forms*. Así mismo se envió otra encuesta a los tutores de prácticas externas en la entidad, a fin de considerar sus sugerencias. El esfuerzo que supone para la Comisión de Admisión y Coordinación el manejo y análisis de estas encuestas hace recomendable su programación no anual, pero se han vuelto a activar, en *Google Forms* y un formato reducido, en el curso 2024/25 con motivo de la evaluación VERIFICA parcial del título relativa al Criterio 3.

En la siguiente tabla se resumen las fortalezas y debilidades encontradas en el sistema de evaluación de la satisfacción de los egresados del Máster.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.3.1 Las respuestas a las encuestas, aunque insuficientes para considerar la información que aportan representativa de la muestra estadísticamente, revelan un grado de satisfacción medio de los egresados.</p> <p>F5.3.2 Se valora que el MIQ_IP es un máster que facilita el acceso al mundo de la investigación.</p> <p>F5.3.3 La mayor parte de los egresados están trabajando o han trabajado después de acabar el Máster y considera que la formación recibida está relacionada con las competencias de la titulación.</p>	<p>D5.3.1 Se valora que el MIQ_IP es un máster que no facilita en exceso el acceso al mundo laboral.</p> <p>D5.3.2 Se valora negativamente el aspecto relativo a la orientación internacional, lo que sugiere la necesidad de abrir, al menos en el segundo curso del máster, la posibilidad de hacer prácticas externas y/o TFM en el extranjero.</p> <p>D5.3.3 La tasa de respuesta en las encuestas de satisfacción a egresados e inserción laboral sigue siendo baja y se hacen necesarias acciones de mejora, incluso propias de la Comisión del Máster, para tener una perspectiva más amplia.</p>

#### **5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.**

La Facultad de Ciencias Químicas ha acogido 36 estudiantes procedentes de distintas Universidades en el curso 2023-24, lo que supone una disminución respecto a los 57 estudiantes del curso 2022-23. Aunque en el Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos no hay programa de movilidad específico, en el curso 2024-25 se acogió a un estudiante de la Universidad de Padua. Por otra parte, en el curso 2024-25, 34 estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas (46, el curso anterior) realizaron estancias de estudios y/o prácticas en distintas universidades a través del programa Erasmus y Erasmus + Prácticas, dos de ellos del Máster en Ingeniería Química.

En esta línea, desde la coordinación del Máster y con el apoyo del Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales, se están intentando canalizar iniciativas para formalizar convenios que permitan la realización de prácticas o y/o TFM en centros en el extranjero.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F5.4.1 Los programas de movilidad del Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales de la Facultad de Químicas funcionan correctamente y son efectivos.	D5.4.1 La valoración de la orientación internacional del MIQ_IP es baja con amplio margen de mejora.

### **5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.**

La asignatura de EECI del MIQ\_IP tiene dos partes claramente diferenciadas, un módulo teórico de 3 créditos ECTS y un módulo de 12 ECTS orientado a las Prácticas Externas (PE). Esta parte es gestionada por el Coordinador de Prácticas Externas en el MIQ\_IP, el profesor D. David Lorenzo Fernández. Toda la información relativa a PE se encuentra recogida en la página web del máster: [https://www.ucm.es/master\\_ingenieria\\_quimica/practicas-en-empresas](https://www.ucm.es/master_ingenieria_quimica/practicas-en-empresas)

La gestión de PE se lleva a cabo en colaboración con la Oficina de Prácticas Externas, OPE, mediante la plataforma GIPE <https://www.ucm.es/ope/practicas> y en función de si las prácticas son curriculares o no coordina el Máster o la OPE.

Las prácticas externas del Máster se han llevado a cabo ya por seis promociones de estudiantes y desde el primer año se están desarrollando de una forma muy eficiente. La valoración de estas prácticas es muy positiva, tanto por parte de los estudiantes como por parte de las empresas e instituciones donde se realizan. No han surgido problemas reseñables en todos estos años.

En la encuesta a egresados realizada por la Coordinación del Máster en el curso 2020-21, estos manifestaron una elevada satisfacción (media 7,8) sobre el valor formativo de las PE. La atención recibida por parte de los tutores tiene también una buena puntuación (media 7,2). En cuanto a la satisfacción de los estudiantes respecto a las prácticas, de acuerdo con el histórico acumulado es muy elevada, por encima de 8,5 en todos los casos, y con valores de 9,5 en lo relativo a la atención de los tutores y a la gestión del centro. Las encuestas a egresados y tutores no académicos (empleadores) desde la Coordinación de Admisión y Coordinación del Máster se llevarán a cabo con carácter no anual por el tiempo que requiere su gestión y análisis de resultados.

Como todos los cursos, se han renovado, mantenido o establecido numerosos convenios con empresas del sector y con centros públicos de investigación, de forma que se ha podido ofrecer esta posibilidad a todos los alumnos, que, en general, han escogido el lugar para realizar las citadas prácticas en una empresa o centro público. La coordinación de las Prácticas externas se lleva a cabo por una Comisión nombrada al efecto como se ha descrito anteriormente y liderada por el Coordinador de PE del Máster, el Prof. David Lorenzo Fernández, utilizándose la plataforma GIPE de la OPE para su gestión. Los convenios activos establecidos con Empresas o Centros de Investigación son:

1	3M España, S.L.
2	Altran Innovación, S.L.
3	Amec Foster Wheeler Iberia, S.L.U.
4	Ariema Energía y Medioambiente, S.L.
5	Axiom Ingeniería, S.L.
6	BASF Digital Solutions, S.L.
7	BASF Española, S.L.
8	BIONOK HEALTHCARE, S.L.
9	BOEHRINGER INGELHEIM ESPAÑA, S.A (Monitorización)

10	CELULOSAS DE ASTURIAS, S.A. (Capital Humano)
11	Centro de Investigación de Polímeros Avanzados
12	Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria - CNTA
13	Cepsa Comercial Petróleo, S.A.
14	CEPSA Compañía Española de Petróleos, S.A.U.
15	Cervezas La Cibeles
16	Comsa Instalaciones y Sistemas Industriales, S.A.
17	Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia (Subdirección de Laboratorio)
18	Consulnima, S.L.
19	División Farmacia de Ercros, S.A.
20	El Corte Inglés, S.A.
21	Emerson Process Management, S.L.
22	Equirepsa, S.A.
23	Eurofins Análisis Alimentario, S.L.U.
24	Heat Head, S.L.
25	Hutchinson Industrias del Caucho, S.A.
26	I3/Asesoría y Consultoría de Instalaciones i3, S.L.
27	INIA (Inst. Nacional de Invest. y Tecnología Agraria y Alimentaria)
28	Inprocess Technology and Consulting Group, S.L.
29	Juan Flores, S.L.
30	La Cibeles
31	LafargeHolcim España
32	Pharma Mar, S. A.
33	PriceWaterhouseCoopers Auditores, S.L.
34	PRODESTUR Segovia
35	Proquicesa, Productos Químicos para el Cemento, S.L.
36	Repsol, S.A.
37	Research, Technology Development and Innovation, S.L. (RTDI)
38	Robert Bosch España Fábrica Madrid, S.A.U.
39	Schneider Electric Software Spain, S.L.
40	SEAT, S.A.
41	Sepelec, S.L.
42	SETA PH TECHNOLOGY, S.L.
43	Technip Iberia, S.A.
44	Técnicas Reunidas, S.A.
45	Tecnoil S.L.
46	Tetra Pak Envases, S.A.

47	Tolsa, S. A
----	-------------

Centros públicos de investigación como CIEMAT, CSIC: ICP, ICTP y otros Centros.

En caso de ser necesario, se pueden establecer convenios tanto con empresas como con centros públicos con gran rapidez. En este último caso, existen convenios con el Organismo Público matriz, como es el caso del CSIC, del INIA, etc. A lo largo del curso 2023-2024, se ha ampliado la cartera de empresas que ofrecen prácticas con empresas como Financiera Maderera SA, Drage & Mate y ArcelorMittal España SA.

La relación de entidades en las que los estudiantes han realizado prácticas durante el curso 2024/25 fueron las siguientes: Air Liquide Healthcare España, Astek Iberia, Centro de Ensayos Innovación y Servicios, DEKRA Services, Electrofilm Española, Empresarios Agrupados Internacional, Exolum Corporation, Generali España Sociedad Anónima de Seguros y Reaseguros, Grupo Gejo Ingeniería y Formación, HB Flava The Company, IDOM Consulting Engineering Architecture, Inerco Ingeniería Tecnología y Consultoría, John Cockerill Hamon, MAIER Technology Centre, Repsol, Segula Tecnologías España, Sener Ingeniería y Sistemas, Seven Degrees Global Partners, Técnicas Reunidas, Tomsa Destil, Acciona Agua, Beiersdorf Manufacturing Tres Cantos, Financiera Maderera, Iveco, Proquicesa - Productos Químicos para el Cemento, Recipharm Leganés, Sacyr Fluor, Schneider Electric Systems Iberica, Seta PH Technology, y Universidad Jaume I. Asimismo, durante este curso algunos de los estudiantes han realizado sus prácticas curriculares de la asignatura EEI en los laboratorios del Dpto. de Ingeniería Química y de Materiales, especialmente aquellos estudiantes interesados en hacer una tesis doctoral en alguno de los grupos de investigación del Departamento, y en el Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (CSIC).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F5.5.1 La Comisión de Admisión y Coordinación del máster ha programado, con el gran esfuerzo que supone, la realización de encuestas a tutores y estudiantes sobre el desarrollo de las Prácticas Externas de carácter bianual (recogieron la información correspondiente a dos cohortes de ingreso), como acción de mejora dada la baja tasa de respuesta en las encuestas gestionadas por Vicerrectorado de Calidad. El gran volumen de trabajo generado con otros procesos acometidos en 2020/21 y 2021/22 ha conducido a una nueva versión de este tipo de encuestas internas, simplificándolas para incluir solo preguntas sencillas en torno a la titulación y una respuesta ágil a través de <i>Google Forms</i>, lo que ha redundado en menos trabajo y en más respuestas.</p> <p>F5.5.2. La cartera de empresas con convenio vigente con el Máster es elevada y sigue incrementándose año a año.</p>	<p>D5.5.1 No existe un sistema de seguimiento de la calidad de las Prácticas Externas transversal ni en la Facultad de Ciencias Químicas ni en la Universidad.</p>

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

**6.1 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación o modificación del Título, realizado por la Agencia externa.**

#### NO PROCEDE

La acreditación del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos fue renovada en el curso 2016-2017 (resolución de 12 de julio de 2017 de la Fundación para el Conocimiento Madri+d; resolución de 19 de septiembre de 2017 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). No se impusieron ningún tipo de acción o cambio a llevar a cabo, obteniéndose un informe FAVORABLE.

El nuevo proceso de renovación de la acreditación se refiere al curso 2019/20 y en junio de 2021 tuvo lugar la visita del Panel Evaluador Externo. El Informe recibido indicó que el Máster cumplía los requerimientos (grado C).

En enero de este año 2025 se acometió un nuevo proceso ordinario de verificación orientado a la reevaluación del Criterio 3 sobre el Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC), hoy llamado Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC), enviándose un Autoinforme junto con 22 evidencias. El informe provisional emitido por Madri+d con fecha 10 de junio de 2025 indica que se obtiene un Grado B (el criterio se cumple completamente) tras las acciones emprendidas por la Comisión del Máster IQ:IP, el Vicedecanato de Calidad y la Facultad de Ciencias Químicas.

#### **6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las “Recomendaciones” o “Recomendaciones de Especial Seguimiento” establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.**

#### NO PROCEDE

El Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos tiene renovada la acreditación en el curso 2016-2017 y en el 2020-2021, por lo que ha recibido dos evaluaciones por la Agencia externa tras su acreditación. Se han tomado en consideración las recomendaciones que se indicaban en dicha evaluación que no afectaban a la implantación ni al desarrollo del título, solo al análisis de alguno de los datos.

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

El Vicerrectorado de Calidad de la UCM emitió un informe FAVORABLE de la memoria de seguimiento correspondiente al curso 2023-24, sin recomendaciones, todos los ítems fueron etiquetados con CUMPLE. No obstante, se han llevado a cabo las siguientes acciones de mejora:

-Análisis de la realización de encuestas desde la coordinación del máster para empleadores y egresados

- Diseño de sesiones informativas dirigidas a profesores y estudiantes sobre el SIGC y los elementos que lo integran, tanto en el 1º como en 2º curso.

- Implementación de nuevas herramientas de conexión del Máster con el mundo laboral:

- Proyectos de innovación educativa para la implementación de nuevas metodologías activas de aprendizaje específicamente en el Máster: resolución de retos en el ámbito profesional.
- Formación en competencias transversales: Oficina de Prácticas y Empleo (OPE) de la UCM.
- Invitación de profesionales de reconocido prestigio al mini simposio EECl.

- Diseño del procedimiento que facilite la participación de los diferentes grupos de interés en las encuestas de satisfacción.
- Explorar las posibilidades de GIPE para el seguimiento de las Prácticas Externas. Se ha adaptado la página web del Máster incluyendo un apartado específico de Prácticas en Empresas y Centros de Investigación para dar a conocer a los estudiantes los diferentes protocolos y procedimientos concernientes a prácticas curriculares y extracurriculares y la relación/conexión entre ellas.
- Revisión de normativa y procedimiento del desarrollo de las Prácticas Externas: diseñada en el curso 2022/23 e implementada con éxito en el curso 2023/24. Se ha actualizado la página web del máster para incluir la información relativa a la valoración de la experiencia laboral previa de los estudiantes como parte de la asignatura EECl como práctica curricular.
- Durante el curso 2024/2025 la Comisión del Máster ha revisado la Normativa y Procedimiento para TFM, estando en trámites de presentación en Consejo de Departamento para su aprobación en los últimos meses de 2025.
- Asimismo, la Facultad ha acometido diversas obras y mejoras que han redundado en beneficio para todos los estudiantes, incluidos los de MIQ: mejora de equipamiento en laboratorios (también auspiciada por la Comisión de Coordinación y Admisión de este máster), pizarras blancas en aulas, mejora de sistemas de audición en aulas, mejora del equipamiento informático en aulas, climatización aula Ana María Lajusticia...

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

Se han seguido realizando entrevistas con los representantes de estudiantes para el diagnóstico del desarrollo de las materias y detección de puntos fuertes y débiles, realizándose un diseño preliminar de encuestas de satisfacción internas para las asignaturas.

Se ha tratado de atender las quejas y recomendaciones oficialmente planteadas conforme a los procedimientos establecidos, así como las sugerencias realizadas por estudiantes y por la Comisión de Evaluación.

Se desarrollan sesiones informativas dirigidas a profesores y estudiantes sobre el SIGC y los elementos que lo integran tanto en el primer curso como en el segundo curso del Master, en el acto de bienvenida y en las sesiones de presentación de las Prácticas Externas y TFM.

Se está promoviendo la conexión del MIQ\_IP con el mundo laboral a través de la participación de egresados UCM en el módulo teórico de la asignatura EECl; mediante mentorías, en el marco de proyectos de innovación educativa (curso 2022/23) u otras acciones con apoyo del programa Alumni Mentores (por definir en el curso 2024/25)

Se está analizando cómo promover la participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción, con el objetivo de incrementar la tasa de respuestas. La reserva de espacios y tiempos para la realización de las encuestas online no es sencilla, ya que las encuestas se llevan a cabo al final del 2º cuatrimestre, cuando las clases han finalizado y los estudiantes preparan sus exámenes.

Por otra parte, se han hecho esfuerzos por promover la participación de los distintos grupos de interés en las encuestas de satisfacción mediante anuncios en el campus virtual y correos electrónicos, así como por difundir algunas nociones relativas al SIGC en la jornada de bienvenida del Master, y a través de la página web del máster,

[https://www.ucm.es/master\\_ingenieria\\_quimica/sistema-de-garantia-de-calidad-quejas-y-sugerencias](https://www.ucm.es/master_ingenieria_quimica/sistema-de-garantia-de-calidad-quejas-y-sugerencias), haciendo especial hincapié en el uso del buzón de quejas y sugerencias.

Se está analizando como promover la participación de todos los grupos de interés en el SIGC, para realizar un seguimiento de los egresados, inserción laboral y prácticas, explorando las posibilidades que ofrecen algunas plataformas en la UCM como Alumní, GIPE o externas, LinkedIn. Se ha creado una entrada de LinkedIn específica del máster:

Estudiantes y Egresados del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos UCM

**6.5 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Agencia externa para la mejora del Título.**

PROCEDE: Se han realizado.

El informe final de renovación de la acreditación del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos por la UCM, de 1 de febrero de 2022, recoge una serie de recomendaciones:

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

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.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3:

*C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel, pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.*

*“...En cuanto a las encuestas de satisfacción, el máster recoge datos de docentes, estudiantes y personal de administración y servicios. La participación no obstante es mejorable en estos tres colectivos. En particular, en las encuestas del curso 2019/20, tan solo el 12,5% de los estudiantes contestaron a estas encuestas, manteniéndose la participación por debajo del 20% en el periodo evaluado. En cuanto a los docentes, se consigue la participación del 30%, en una encuesta específica de la titulación, lo cual, si bien es mejorable, resulta suficiente para extraer información sobre la satisfacción del colectivo con aspectos concretos del mismo. En cuanto al personal de administración y servicios, la encuesta se realiza a nivel de Facultad. Si bien se podría mejorar recabando algún dato específico del máster, se considera adecuado consultar a nivel de centro a este colectivo, ya que la mayoría de los recursos son compartidos por varias titulaciones. Por último, en cuanto a encuestas, se podría mejorar la recogida de datos respecto a la satisfacción de egresados, la inserción laboral y la satisfacción de los empleadores.*

*Es cierto que, en paralelo a este sistema de recogida de información, que sigue el modelo de la Universidad, el propio máster ha implementado sus propias encuestas. Esto ofrece datos más útiles para la toma de decisiones, por lo que se valora positivamente este tipo de soluciones, pero se recomienda terminar de coordinar todos los procesos para tener finalmente una herramienta objetiva que ayude a la mejora continua del título.*

*El procedimiento de quejas y sugerencias es también claro y transparente y se sigue con rigor, dando respuesta a aquellas quejas recibidas formalmente (siendo en todo caso muy escasas). En resumen, el Sistema Interno de Garantía de Calidad del Máster es, en general, un sistema organizado, eficaz, transparente y su funcionamiento es fluido, colaborando a la mejora general del título.*

*RECOMENDACIÓN: Se recomienda mejorar la participación de los distintos colectivos en las encuestas y mejorar la recogida de información respecto a la inserción laboral de los egresados.*

Por ello se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- Realización de encuestas de satisfacción elaboradas por la Comisión de Coordinación del Máster, sobre las distintas asignaturas, dirigidas a estudiantes y a docentes, tanto en el curso 2019-20 , 2020-21 y 2021-22 a fin detectar el solapamiento de contenidos tanto en horizontal, entre asignaturas del Máster como en vertical, por repetición de los contenidos del Grado, y a recabar cualquier tipo de sugerencia o comentario para mejorar la satisfacción de los diferentes agentes de interés con el Máster.
- Realización en el curso 2021-22 de entrevistas entre los miembros de la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster y los representantes de estudiantes, a fin de hacer un diagnóstico de las asignaturas con sus puntos fuertes y débiles y las consiguientes acciones de mejora.
- Programación de encuestas de satisfacción para egresados y tutores no académicos (empleadores) de prácticas externas con carácter bianual, desde la Comisión de Admisión y Coordinación del Máster, que suplementen la información de las encuestas aportadas por el Vicerrectorado de Calidad.

De gran relevancia resulta que en enero de este año 2025 se acometió un nuevo proceso ordinario de verificación orientado a la reevaluación del Criterio 3 sobre el Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC), hoy llamado Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC), enviándose un Autoinforme junto con 22 evidencias. El informe provisional emitido por Madri+d con fecha 10 de junio de 2025 indica que se obtiene un Grado B (el criterio se cumple completamente) tras las acciones emprendidas por la Comisión del Máster IQ:IP, el Vicedecanato de Calidad y la Facultad de Ciencias Químicas.

El Informe Provisional de Seguimiento indica textualmente que:

*“La Universidad muestra evidencias de las diferentes acciones de mejora implementadas a nivel de universidad para aumentar la participación de todos los colectivos (estudiantes, PDI y PTGAS) en las encuestas.*

*En cuanto al estudiantado (Evidencia EV13), el porcentaje de participación ha pasado de del 12,5% en 2019-20 a 20% en 2023-24, significando un 8% de aumento en la participación consolidado.*

*En cuanto al PDI (evidencia EV14), el porcentaje de participación ha pasado del 23,8% en 2019-20 a 43,2% en 2023-24, significando un 19% de aumento en la participación.*

*Para el PTGAS (evidencia EV15), el porcentaje de participación ha pasado del 21,1% en 2020-21 a 27,8% en 2023-24, significando un 7% de aumento en la participación.*

*Del colectivo de egresados se dispone de menos información. Estas encuestas se hacen de forma telefónica por el Vicerrectorado (EV16), y el porcentaje de respuestas es lamentablemente algo bajo, 16% (2020-21) y 17,6% (2023-24), aunque con tendencia al alza.*

*Alentada por la necesidad de conocer la opinión más detallada de los colectivos de estudiantes, egresados y PDI, en el curso 2021-22, la Comisión de Coordinación del Máster llevó a cabo Encuestas de Satisfacción Internas en estos colectivos cuyo resumen se recoge en la EV17, alcanzando una participación entre los estudiantes superior al 30%, entre el PDI superior al 51% y entre los egresados entre 2018 y 2020 superior al 37%. En la evidencia EV18, se muestra la encuesta interna e satisfacción a estudiantes correspondiente al curso 2024-25, en el que la participación fue del 47%.*

*Se da por atendida esta recomendación debido a que las acciones implementadas han permitido aumentar el porcentaje de participación en todos los colectivos por encima del 20%.”*

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F6.1 El título ha atendido las recomendaciones indicadas en los informes de seguimiento del Título (Oficina Calidad UCM) y en el Informe de la Renovación de la Acreditación del Título (2022). Se ha obtenido este año 2025, gracias a una acreditación parcial e informe de seguimiento correspondiente al criterio 3, una calificación global de B y parcial de B en todos los ítems de Seguimiento Ordinario de Madri+d.</p> <p>F6.2 El título va implantando a través de su SIGC los planes de mejora comprometidos.</p>	<p>D6.1 La participación en las encuestas de satisfacción sigue siendo baja pero mejora notablemente en el último curso académico la realizada por los estudiantes. No así la de egresados, la peor parada en este momento y, por tanto, la que se debe mejorar cuanto antes.</p>

## 7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### **7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación sustancial.**

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

No se han producido modificaciones no sustanciales en relación con las asignaturas del Máster desde el proceso de renovación de la acreditación, tampoco desde su primera propuesta.

El procedimiento de modificación ordinario, que, como se ha comentado anteriormente, no se ha aplicado, pasaría por una serie de etapas: aprobación en Comisión de Coordinación del Máster, del Consejo de Departamento y de la Junta de Facultad. Posteriormente, se remitiría a las Agencias externas que corresponda.

### **7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación no sustancial.**

No hay consideración de un procedimiento abreviado de modificación del Título.

## 8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>Análisis de la fortaleza*</b>	<b>Acciones para el mantenimiento de las fortalezas</b>
<b>Estructura y funcionamiento del SIGC</b>	El SIGC funciona correctamente en la Facultad de CC Químicas, garantizando la recogida y análisis continuo de información de resultados relevantes para la gestión eficaz del Máster en Ingeniería Química en cuanto a organización del título, resultado de aprendizaje, mecanismos de coordinación docente, quejas y evaluación de la calidad y satisfacción de los grupos de interés. Las reuniones de las distintas Comisiones del Máster y la excelente respuesta del Profesorado a los requerimientos organizativos y de gestión requeridos permiten detectar los problemas relacionados con todo el ciclo de vida del Máster, admisión, información, planificación, e identificar acciones de mejora.	Ver apartado 1	Seguir con el funcionamiento implantado a nivel de SIGC y de la participación del Máster
<b>Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación</b>	En general, estudiantes y profesores están contentos con la coordinación del Máster y la comunicación es fluida con los estudiantes a través de correo electrónico, el Campus Virtual y la Web del Máster, que permite la transmisión ágil de la información. El SIGC garantiza la recogida y análisis continuo de información de resultados, relevantes para la gestión eficaz del Máster en Ingeniería Química, en cuanto a organización del título, resultado de aprendizaje, mecanismos de coordinación docente, quejas y evaluación de la calidad y satisfacción de los grupos de interés. Se han utilizado distintos instrumentos para la detección de debilidades, fortalezas y acciones de mejora en el desarrollo de contenidos en cada asignatura, planificación, etc., que han permitido plantear acciones de mejora muy tempranas en algunos casos de carácter preventivo.	Ver apartado 2	Seguir con el funcionamiento implantado para la coordinación, de las actividades del Máster, que está funcionando sin problemas Planificación de más actividades para potenciar la coordinación horizontal y vertical a fin de detectar debilidades y acciones de mejora
<b>Personal académico</b>	El profesorado es uno de los puntos fuertes de este Máster, tiene una alta dedicación a la universidad, con amplia experiencia docente acreditada con muy buena valoración del desempeño docente alta cualificación investigadora, con una media de 3,02 sexenios por profesor, muy comprometido con la docencia, como pone de manifiesto el gran número de proyectos de innovación educativa Los grupos de investigación que participan en la docencia (TFM incluidos) tienen un alto número de proyectos de investigación,	Ver apartado 3	No parece necesaria ninguna acción

	<p>elevado número de publicaciones de alto impacto, así como una relación fluida con la industria, como constata el número de contratos de colaboración, asesoramiento e investigación con empresas que se firman.</p> <p>Además, existe una actividad complementaria en el marco del seminario de la asignatura EECI, en la que se promueve el contacto con profesionales del ámbito de la Ingeniería Química (egresados), se realizan visitas técnicas y se realizan actividades formativas con participación de la OPE o Biblioteca, y profesionales sobre inserción laboral, documentación, competencias blandas, y sostenibilidad.</p>		
<b>Sistema de quejas y sugerencias</b>	<p>El sistema de quejas y sugerencias es accesible, adaptado a las necesidades actuales de la enseñanza (acceso presencial o telemático), difundido entre los estudiantes y sustentado en la alta implicación del profesorado. Todo ello permite un tratamiento confidencial y ágil de los problemas y el enunciado como consecuencia algunas veces de acciones de mejora.</p>	Ver apartado 4	Todos los cursos tratamos de mejorar este aspecto, que funciona satisfactoriamente, prácticamente no hay quejas
<b>Indicadores de resultados</b>	<p>Recuperación de la tasa de demanda (244,44 %) pero disminuya el porcentaje de cobertura (48,8%).</p> <p>Elevadas tasas de rendimiento (93 %) y graduación (96,9%).</p> <p>Muy buenos resultados académicos en todas las asignaturas.</p>	Ver apartado 5.1	Hay que seguir insistiendo para mantener la atención a las encuestas, sobre todo por parte de los estudiantes y de los profesores. Es fundamental implicar a los estudiantes egresados en estas encuestas para tener idea del impacto del título.
<b>Satisfacción de los diferentes colectivos</b>	<p>La satisfacción de los diferentes grupos de interés es aceptable a muy buena.</p> <p>Los indicadores de satisfacción de PDI, PTGAS y agente externo son muy positivos, cada vez más representativos por el notable aumento de participación.</p>	Ver apartado 5.2	<p>Hay todavía un amplio margen de mejora, ya que en casi todos los grupos de interés el perfil es neutro, sobre todo en los estudiantes.</p> <p>Parece necesario incentivar la participación para disminuir las desviaciones típicas observadas en los resultados de las encuestas.</p>
<b>Inserción laboral</b>	<p>Las respuestas a las encuestas revelan un bajo grado de satisfacción de los egresados, aunque estadísticamente no determinante por la baja tasa de participación.</p> <p>Se valora que el MIQ_IP es un máster que facilita el acceso al mundo de la investigación.</p> <p>La mayor parte de los egresados están trabajando o han trabajado después de acabar el Máster y considera que la formación recibida está relacionada con las competencias de la titulación.</p>	Ver apartado 5.3	<p>Aumentar los datos disponibles.</p> <p>Publicitar y compartir los datos de empleabilidad de los egresados para concienciar sobre el elevado grado de acceso al mercado laboral.</p> <p>Facilitar el intercambio de información y experiencias entre los estudiantes y los egresados de diferentes generaciones del máster, que ya cumple 12 años y, por tanto, permite este tipo de actividades de retorno e incentivación.</p>

<b>Programas de movilidad</b>	Los programas de movilidad del Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales de la Facultad de Químicas funcionan correctamente y son efectivos	Ver apartado 5.4	No está previsto este programa como programa interno del máster, pero se han realizar esfuerzos que favorezcan la movilidad hacia dentro (in) y hacia fuera (out)
<b>Prácticas externas</b>	<p>La Comisión de Admisión y Coordinación del máster ha programado la realización de encuestas a tutores y estudiantes sobre el desarrollo de las Prácticas Externas con carácter bianual, como acción de mejora dada la baja tasa de respuesta en las encuestas gestionadas por Vicerrectorado de Calidad: Sin embargo, se ha pospuesto su realización este curso por el volumen de trabajo derivado de otros procesos.</p> <p>La cartera de empresas con convenio vigente con el Máster es elevada y sigue incrementándose año a año.</p>	Ver apartado 5.5	Existe un cierto margen de mejora en lo relativo al seguimiento. Las encuestas, simplificadas según se ha hecho con el colectivo estudiantil para aumentar el número de respuestas y facilitar su cumplimentación, se distribuirán en cursos venideros a estudiantes en prácticas y tutores externos.
<b>Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación</b>	<p>El título ha atendido las recomendaciones indicadas en los informes de seguimiento del Título (Oficina Calidad UCM) y en el Informe de la Renovación de la Acreditación del Título (2022).</p> <p>El título va implantando a través de su SIGC los planes de mejora comprometidos.</p>	Ver apartado 6	No parece que haya que hacer grandes cambios en este aspecto una vez se ha logrado una calificación de B (cumple totalmente el criterio) para el criterio 3 del Informe de Seguimiento Ordinario parcial de este año 2025.

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

**9.1 Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SIGC que ha permitido su identificación y análisis de las causas.**

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/En proceso/No realizado
<b>Estructura y funcionamiento del SIGC</b>	El SIGC funciona adecuadamente, pero es moderadamente conocido a pesar de que se incluye una sesión informativa sobre los elementos que lo integran en la jornada de bienvenida al máster  La tasa de participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción es baja.	...	Seguir realizando esfuerzos para difundir las bases, funcionamiento y elementos del SIGC	...	Rectorado Decanato Comisión de Admisión y Coordinación del Máster	Curso 2020/2021; 2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025	Realizado
<b>Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación</b>	La coordinación funciona bien, las Comisiones cumplen con su cometido No es un punto débil.  La autonomía del Master en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos en relación a distintos procesos como admisión planificación académica, reserva de aulas, asignación de TFM, gestión de PE, procedimientos asociados al SIGC, diseño y desarrollo de actividades complementarias, determina un considerable volumen de trabajo para la Comisión y da lugar a reuniones extensas y a un gran número de correos que dificultan la gestión, aunque debido al esfuerzo realizado, no restan eficiencia.	...	Organización y reparto de las tareas entre los miembros de la Comisión (alguno de cuyos miembros se han renovado este curso)	...	Decanato Comisión de Coordinación y Admisión del Máster	Curso 2024/25	En proceso
<b>Personal Académico</b>	No es un punto débil, es un punto fuerte. Las encuestas de satisfacción de los estudiantes rebelan insatisfacción en sus	...	...	...	...	...	...

	expectativas, ya consideran el MIQ_IP muy teórico, aunque es homologable con lo que internacionalmente se entiende por un Máster en Ingeniería Química, y los profesores son expertos en las materias que imparten.						
<b>Sistema de quejas y sugerencias</b>	Moderado conocimiento e interés de este sistema por parte de los estudiantes.  Los estudiantes utilizan poco los sistemas habilitados para realizar sus quejas y sugerencias de manera oficial, por lo que, en la mayor parte de las ocasiones, las sugerencias y quejan se resuelven de manera informal.	Desconocimiento del procedimiento	Mejorar la información y la comunicación con la Comisión del Máster	...	Coordinación y profesorado del Máster	Todos los cursos	Realizado
<b>Indicadores de resultados</b>	La mayoría son excelentes. No es un punto débil.  Buen grado de satisfacción de los estudiantes que anima a continuar con un seguimiento del desarrollo del curso para el diagnóstico temprano y resolución de los posibles desajustes	...	...	...	Comisión de Coordinación y Admisión y profesorado	Curso 2024/25	En proceso
<b>Satisfacción de los diferentes colectivos</b>	Los indicadores de satisfacción de los estudiantes con el Máster han sufrido una ligera recuperación tras el descenso brusco en el curso 202-2022.  Bajo grado de satisfacción de los estudiantes que contrasta en algunos ítems que corresponden al desempeño del profesorado con las valoraciones obtenidas en el programa Docencia.	Escasa información de los estudiantes	Incentivar la participación en las encuestas reservando espacios y tiempos específicos.  Celebración de sesiones que promuevan el contacto entre estudiantes,	...	Coordinación y profesores del Máster	Curso 2024/25	En proceso

	Baja satisfacción con la orientación internacional y hacia el mundo laboral.		egresados y empleadores. Oferta de oportunidades internacionales (contactos con grupos/empresas; información sobre becas, etc.).				
<b>Inserción laboral</b>	Se valora que el MIQ_IP es un máster que no facilita en exceso el acceso al mundo laboral. Se valora negativamente el aspecto relativo a la orientación internacional.	Falta de datos, por falta de seguimiento de egresados	Mejorar la información y la comunicación con los egresados Realización de encuestas complementarias; siempre que sea posible, desde la Comisión y Coordinación del MIQ. Crear una comunidad de alumnos actuales y antiguos alumnos que permita el intercambio de experiencia en una red social profesional.	...	Rectorado Decanato Comisión de Admisión y Coordinación MIQ	Curso 2024/25	En proceso
<b>Programas de movilidad</b>	No hay programa de movilidad. La valoración de la orientación internacional del MIQ_IP es baja con amplio margen de mejora. Se está impartiendo una de las materias optativas en inglés, con resultados satisfactorios en opinión de los estudiantes que la cursan (y	No estaba previsto.	Plan de internacionalización Firma de convenios para la realización de Prácticas externas en entidades en el extranjero...	Erasmus salientes/ entrantes/ destino practicas externas	Decanato Comisión de Coordinación y Admisión de MIQ	Curso 2024/25	En proceso

	un elevado rendimiento académico, siendo la asignatura con más calificaciones SB y MH).		Impartición de más asignaturas piloto en inglés para atraer estudiantes extranjeros				
<b>Prácticas externas</b>	No existe un sistema de seguimiento de la calidad de las Prácticas Externa transversal en la Universidad. Sería necesario conocer más detalles de la satisfacción de todos los implicados.	No se realizan encuestas de satisfacción sobre las Practicas Externas institucionalmente	Promover la realización de encuestas de satisfacción de las prácticas externas explorando las capacidades de la plataforma GIPE	...	Comisión de coordinación y admisión del Master.	Curso 2024/25	En proceso
<b>Informes de verificación, seguimiento y renovación de la acreditación</b>	El primer informe de renovación de acreditación fue muy bueno (B) y el segundo bueno (C). Los de informes seguimiento han ido mejorando desde 2017.	Se han ido realizado acciones de mejora para paliar las no conformidades...	Realizar más acciones para mejorar los puntos débiles	...	...	Todos los cursos	En proceso

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

Las acciones y medidas de mejora pensadas para el siguiente curso son similares a los esfuerzos que se han hecho en cursos anteriores, y pueden resumirse de la siguiente forma:

- Realización de entrevistas con los representantes de estudiantes para la detección de puntos fuertes y débiles en el desarrollo de las distintas materias.
- Potenciar el sistema de quejas y sugerencias, aumentando su nivel de conocimiento entre alumnos y profesores y continuar con la política de transparencia e información.
- Mantenimiento de las sesiones informativas dirigidas a profesores y estudiantes sobre el SIGC y los elementos que lo integran tanto en el primer curso como en el segundo curso del Máster
- Seguir promoviendo la conexión del MIQ\_IP con el mundo laboral a través de la participación de egresados UCM en el módulo teórico de la asignatura EECl; mediante mentorías, en el marco de proyectos de innovación educativa (curso 2023/24) y otras acciones.
- Seguir promoviendo la realización de actividades complementarias, como vistas técnicas a instalaciones industriales, acciones formativas orientadas a inserción laboral (hablar en público, como hacer una entrevista o un CV), formación en herramientas transversales (manejo de fuentes bibliográficas) en el marco de la asignatura EECl; mediante colaboraciones con UPE, Biblioteca UCM, etc.
- Buscar y promover convenios con empresas y/o grupos de investigación en el extranjero que permitan ofertar la realización de las prácticas externas o el TFM en el extranjero.
- Promover la participación, especialmente de los alumnos, en las encuestas de satisfacción, con el objetivo de incrementar el número de respuestas a las mismas y realizar encuestas presenciales en las diferentes asignaturas.
- Análisis de la página web del Máster y modificación progresiva de la misma para asegurar un acceso lo más simple posible a la información de interés para todos los implicados.
- Análisis de acciones sostenibles para promover la participación de todos los grupos de interés en el SIGC:
  - o Seguimiento de los egresados y de inserción laboral, explorando las posibilidades que ofrecen algunas plataformas como Alumni o externas como LinkedIn. Los grupos de LinkedIn (o similar, por ejemplo, Telegram) en el cual estén todos los alumnos vigentes del Master y los antiguos alumnos del Máster, así como los profesores que quieran participar, permitirán una mejor comunicación y seguimiento de grupos implicados en el Máster. Este grupo, que irá evolucionando, permitirá mantener en contacto a distintas promociones y así también motivar a los estudiantes a conocer antiguos alumnos y contactar con ellos.
  - o Mejorar la comunicación con tutores externos y o empleadores