

Informe autoevaluación: 4317271 - Máster Universitario en Química para la Sostenibilidad y Energía por la Universidad de Alcalá

INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :

El Máster Universitario de Química para la Sostenibilidad y la Energía (MUQSE), verificado el 24 de enero de 2020 (EXPEDIENTE Nº: 10920/2019; ID TÍTULO: 4317271), se imparte en la Universidad de Alcalá (UAH), de forma continuada, desde el curso 2020/21. Durante los cuatro años completos de impartición del título, la UAH ha realizado un seguimiento interno continuo, en el que se han analizado las fortalezas y debilidades de la titulación y se han establecido planes de mejora que han permitido garantizar la correcta implantación de estos estudios. El año pasado, siguiendo las directrices de la Fundación para el Conocimiento MADRID, el máster se sometió a un proceso de evaluación de seguimiento ordinario (curso 2022/23), con resultados muy favorables. Este año la titulación se somete, por primera vez, al proceso de evaluación para la renovación de la acreditación, también conforme a las directrices de dicha Fundación. Este procedimiento permitirá verificar que el título se ha desarrollado de acuerdo a la Memoria verificada y garantiza la calidad de los resultados obtenidos. Con este fin, la Comisión de Calidad del Máster ha elaborado y aprobado el presente informe de autoevaluación, fruto de la reflexión y el análisis realizado sobre el desarrollo de estos cursos, la documentación generada y con la información proporcionada por la Unidad Técnica de Calidad de la UAH.

En este informe se pone de manifiesto que la titulación se ha implantado conforme a lo establecido en la Memoria de verificación y que, a lo largo de los años de impartición, no ha sido necesario realizar ninguna modificación sustancial respecto a lo verificado.

Este Máster presenta importantes fortalezas, entre las que destaca una amplia y cualificada plantilla de personal docente e investigador de la UAH, que cuenta con un elevado número de sexenios de investigación, una importante participación en proyectos y un firme compromiso con la calidad y la innovación docente. A ello se suma la participación de profesionales del sector industrial e investigadores de otros centros de investigación, cuya colaboración complementa de manera eficaz al equipo docente de la UAH. Esta combinación permite ofrecer una formación integral y especializada en el ámbito de la química orientada a la sostenibilidad, con especial atención a la producción química y energética.

Asimismo, cabe destacar la elevada tasa de rendimiento académico del máster, así como la posibilidad de realizar prácticas externas, lo que ha sido altamente valorado por los estudiantes que han participado en ellas. Por último, cabe destacar que los estudiantes de este máster tienen la valiosa oportunidad de desarrollar sus Trabajos de Fin de Máster dentro de líneas de investigación de vanguardia, dirigidas por un destacado equipo de investigadores con una sólida trayectoria en estas áreas.

DIMENSIÓN 1. La gestión del título

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

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

1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la

normativa académica.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La estructura del plan de estudios del Máster Universitario de Química para la Sostenibilidad y Energía es acorde a lo indicado en la Memoria de Verificación (<https://www.uah.es/es/estudios/estudios-oficiales/masteres-universitarios/Quimica-para-la-Sostenibilidad-y-Energia/>). El máster consta de tres asignaturas de carácter obligatorio con un total de 15 ECTS, 12 asignaturas optativas de 3 ECTS entre las que el estudiante tiene que seleccionar siete, las Prácticas en Empresa (en la opción profesionalizante) o las Metodologías de Investigación (en la opción investigadora), ambas con 12 ECTS, y el Trabajo Fin de Máster, con 12 ECTS. La evaluación de estas asignaturas se realiza también de acuerdo con la información verificada e indicada en las correspondientes guías docentes (ver guías docentes EV01).

La impartición de este título se realiza completamente en la modalidad presencial y se imparte en la Facultad de Ciencias (Edificio Polivalente), que está autorizada para este fin.

Este título tiene como objetivo dotar a los estudiantes de una formación especializada en el ámbito de la química orientada a la sostenibilidad, especialmente en la producción química y de energía. Los estudios incluyen materias enfocadas a entender cómo la química puede aportar soluciones sostenibles en relación con la producción de productos químicos y materiales, la protección del medio ambiente, el aprovechamiento de los recursos naturales, y la generación y almacenamiento de energía. Estos objetivos se ajustan al Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y garantizan la adquisición de las competencias básicas exigibles para otorgar un título de Máster, de acuerdo con el artículo 3.3 del Anexo I del R.D. 1393/2007. Estas competencias son acordes al perfil de egreso del título y vienen reflejados también en las guías docentes (EV01).

La modalidad y el idioma de la impartición de las enseñanzas, que es el español, se ajustan a lo verificado.

Durante los cuatro cursos de impartición de la titulación, el número de alumnos matriculados ha estado comprendido entre 11 y 13, con la excepción del curso 21/22 en el que se alcanzaron los 20 matriculados (ver Tablas TBL_AM_4317271_M185_2023 y TBL_AM_4317271_M185_2024, relativa a admisión/matriculación). Este tamaño de grupo se considera adecuado para el desarrollo de las actividades formativas previstas en el programa. Desde la dirección del Máster y de la propia Universidad de Alcalá, se realizan esfuerzos continuos para dar publicidad a la titulación a través de diferentes canales, incluyendo la página web oficial del máster.

El título contempla la realización de prácticas externas, de carácter optativo, que tienen asignados 12 ECTS (ver guía docente EV01). El Máster cuenta con un número suficiente de empresas con las que se tienen suscritos convenios de colaboración para la realización de estas prácticas, tal y como se especifica en la memoria verificada. Además, se realiza un trabajo continuo para renovar y ampliar esta lista de empresas y centros, a fin de proporcionar a los estudiantes del Máster una oferta lo más atractiva posible. Esto permite que los estudiantes de este título puedan adquirir competencias complementarias a las aportadas en otras asignaturas, facilitando su incorporación al mundo laboral. Las prácticas externas se realizan en la última etapa del curso académico (dentro del periodo comprendido entre mediados de marzo y finales de septiembre) y, por tanto, permiten que los estudiantes finalicen la titulación en el plazo previsto (ver EV10.1). En los años de impartición de estos estudios, más de la mitad de los estudiantes matriculados han realizado las prácticas externas (ver TBL_PE_4317271_M185_2021, TBL_PE_4317271_M185_2022, TBL_PE_4317271_M185_2023 y TBL_PE_4317271_M185_2024). Los tutores externos de estas prácticas han mostrado un elevado grado de satisfacción otorgando una puntuación media en las encuestas de satisfacción comprendida entre 8,3 y 9,2, según el curso (ver ES_TP_4317271_M185_2021, ES_TP_4317271_M185_2022 y ES_TP_4317271_M185_2023 (EV09)). Adicionalmente, las encuestas de satisfacción proporcionadas por los egresados arrojan datos satisfactorios y acordes a los resultados obtenidos en otros estudios de la UAH (ver ES_EGR1_4317271_M185_2023 y ES_EGR1_4317271_M185_2024 (EV09)).

La oferta de prácticas externas cumple la demanda de los alumnos lo que se refleja en su elevado grado de satisfacción (ver ES_PE_4317271_M185_2021, ES_PE_4317271_M185_2022, ES_PE_4317271_M185_2023 y ES_PE_4317271_M185_2024). De hecho, las encuestas de satisfacción muestran una puntuación global superior a 8,5 sobre 10. Esta alta valoración, junto con la destacada tasa de respuesta (superior al 80 %), pone de manifiesto el elevado nivel de satisfacción de los estudiantes que participaron en ellas.

Existe una normativa de permanencia establecida en la Memoria de Verificación (ver Tablas-Normativa), aunque no ha sido necesaria su aplicación en los años de impartición del título debido a los buenos resultados que han obtenido los estudiantes del Máster (ver TBL_RAS_4317271_M185_2023 y TBL_RAS_4317271_M185_2024).

El sistema de reconocimiento de créditos del Máster se enmarca en la política y normativa interna de la UAH (ver Tablas-Normativa). Hasta la fecha no ha sido necesaria su aplicación en ninguno de los cuatro cursos de impartición del mismo.

1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La coordinación vertical y horizontal de las asignaturas y actividades incluidas en este título es adecuada y es revisada por la Comisión Académica del Máster que además elabora un calendario anual detallado indicando el inicio y fin de cada asignatura, así como las fechas de los exámenes y otras fechas importantes para los alumnos (ver calendario en EV02). Este calendario, así como la organización de la docencia son aprobados con suficiente antelación por la Comisión Académica (ver Actas en EV02). La impartición de la docencia, así como las actividades incluidas en este título se han organizado en cinco periodos. En el primer periodo (desde finales de septiembre a principios de noviembre) se imparten las tres asignaturas obligatorias de la titulación (Química sostenible y recursos renovables, Química y sostenibilidad energética y Foros de debate en química sostenible), de forma que el estudiante tiene entre 4-5 h de clase por día. En el segundo periodo (desde la segunda semana de noviembre hasta la segunda semana del mes de enero) se imparten seis asignaturas optativas con contenidos más teóricos y en el tercer periodo (desde finales del mes de enero hasta la mitad del mes de marzo) se imparten otras seis asignaturas optativas con un carácter más aplicado. Los periodos cuatro y cinco (desde mediados del mes de marzo hasta la última semana del mes de septiembre) se dedican a la realización de la asignatura Metodologías de Investigación, al Trabajo Fin de Máster y a las Prácticas Externas. Los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción realizadas por el PDI son muy positivos en relación con la organización de la enseñanza y los mecanismos de organización (ver ES_PDI_4317271_M185_2021, ES_PDI_4317271_M185_2022, ES_PDI_4317271_M185_2023 y ES_PDI_4317271_M185_2024). Los estudiantes también mostraron estar satisfechos con la organización y coordinación de la titulación (ver ES_EST_4317271_M185_2021, ES_EST_4317271_M185_2022, ES_EST_4317271_M185_2023 y ES_EST_4317271_M185_2024 y ES_DO_4317271_M185_2021, ES_DO_4317271_M185_2022, ES_DO_4317271_M185_2023 y ES_DO_4317271_M185_2024), aunque realizaron observaciones relacionadas con el solapamiento de contenidos en algún caso. Aunque el número de estudiantes que ha participado en las encuestas es reducido, lo que limita el alcance de las conclusiones que pueden extraerse, se ha realizado un importante esfuerzo con la finalidad de coordinar la docencia impartida en las diferentes asignaturas de la titulación. En este sentido, se organizaron unas Jornadas de Mejora Docente, celebradas del 21 al 23 mayo de 2024, con el objetivo de analizar e impulsar la calidad de la enseñanza impartida. El desarrollo de estas jornadas permitió mejorar la coordinación entre asignaturas, evitando solapamientos, así como identificar la necesidad de reestructuración de algunas asignaturas, de orientar de forma más efectiva a los alumnos en la elección de las asignaturas optativas, acordes a sus conocimientos previos, de aumentar la oferta de prácticas en empresa, de mejorar y actualizar la web del máster para dar más visibilidad y accesibilidad al mismo y de modificar la optatividad y la inclusión de nuevos cursos en la asignatura Metodologías de investigación. El programa de estas jornadas, junto con las conclusiones más relevantes de la misma, se han incluido en la carpeta EV03.1. Está previsto que estas jornadas se repitan con una periodicidad de entre 3 y 4 años. Adicionalmente, con la finalidad de tener una visión más objetiva y representativa de los resultados del máster, se están realizando acciones para incentivar la participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción.

La coordinadora y tutora académica de las prácticas externas, desde el curso 2023/24, es la Dra. Vanessa Tabernero Magro, habiendo desempeñado anteriormente este cargo la Dra. Sonia Aguado Sierra. Esta persona se encarga de la coordinación de estas prácticas manteniendo reuniones con los tutores de cada una de las empresas que participan y asegurando que los estudiantes estén realizando actividades adecuadas a las competencias a adquirir (ver EV10.2). El elevado grado de satisfacción en relación con la coordinación entre la Universidad y los centros donde se desarrollan las prácticas externas queda reflejado en los resultados de las encuestas de satisfacción que han otorgado puntuaciones muy elevadas (comprendidas entre 8,5-9,8, dependiendo del curso, sobre 10) en la valoración de los procedimientos de gestión y comunicación con la Universidad (ver ES_TP_4317271_185M_2021, ES_TP_4317271_185M_2022 y ES_TP_4317271_185M_2023). De igual forma, los estudiantes también han mostrado un elevado grado de satisfacción con el desarrollo de estas prácticas, tal y como se muestra en las encuestas que, además, han sido cumplimentadas por más del 80% de los estudiantes (ver ES_PE_4317271_185M_2021, ES_PE_4317271_185M_2022, ES_PE_4317271_185M_2023 y ES_PE_4317271_185M_2024).

1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la Memoria verificada.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El número de alumnos de nuevo ingreso no ha superado la oferta verificada, que es de 30 alumnos/curso, en ninguno de los cuatro cursos de impartición del título (ver Tablas TBL_AM_4317271_M185_2023 y TBL_AM_4317271_M185_2024, relativas a

admisión/matriculación). El número total de estudiantes matriculados ha estado comprendido entre 11 y 20.

El perfil de ingreso del estudiante ha sido acorde a lo indicado en la Memoria de Verificación en los cuatro cursos de impartición del título (ver MO_NS_ME_4317271_M185_2024). Estos criterios son públicos y accesibles a través de la web de la titulación (<https://posgrado.uah.es/es/oferta/Quimica-para-la-Sostenibilidad-y-Energia/>). Los alumnos matriculados presentaban perfiles de acceso acordes a los requisitos de admisión. Estos requisitos valoran principalmente las materias de química (número de ECTS y calificación obtenida) y otras afines cursadas en los estudios de grado y la experiencia laboral en este campo (ver EV11). La titulación de acceso mayoritaria en los cuatro cursos de impartición de la titulación ha sido el Grado en Química o Ingeniería Química, tal y como se muestra en la Tablas TBL_PI_4317271_M185_2021, TBL_PI_4317271_M185_2022, TBL_PI_4317271_M185_2023 y TBL_PI_4317271_M185_2024. Esto ha permitido que no haya sido necesario establecer complementos formativos.

El título del Máster y los criterios de admisión son acordes a los verificado y se ajustan al Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior. Además, estos criterios se aplican correctamente (ver EV11).

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La organización y el desarrollo de la titulación se han implantado de acuerdo a la Memoria de Verificación, siguiendo las directrices establecidas en cuanto a objetivos, las actividades formativas orientadas a la adquisición de las competencias correspondientes al perfil de egreso, el tamaño adecuado de los grupos y la integración de prácticas de externas alineadas con la titulación. Los índices de satisfacción han sido muy positivos y la coordinación del título ha experimentado una mejora continua a lo largo de los cursos, fruto del esfuerzo de la dirección del máster, de los profesores y de la realización de las Jornadas de Mejora Docente. Estas Jornadas han sido de gran ayuda para identificar áreas de mejora que se irán implementando en los próximos cursos.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

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

2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La Web Institucional es una herramienta de comunicación y proyección externa de la UAH en la que se recoge toda la información de interés de carácter institucional de sus distintos órganos y servicios. Además, la información recogida en la web de cada titulación es amplia, coherente y está actualizada.

Para cada Máster aparece la información estructurada de la siguiente manera: Presentación; Objetivos y competencias; Acceso y admisión; Información y orientación para estudiantes; Planificación de las enseñanzas y profesorado; Matrícula, precios y becas; Calendario y lugar de impartición; Medios materiales; Prácticas externas y Garantía de Calidad.

En el caso concreto del Máster Universitario en Química para la Sostenibilidad y Energía, la web del título que muestra la información anteriormente mencionada se encuentra ubicada en: <https://www.uah.es/es/estudios/estudios-oficiales/masteres-universitarios/Quimica-para-la-Sostenibilidad-y-Energia/>. En relación con la claridad y accesibilidad de la información del título, indicar que las encuestas de satisfacción del estudiantado muestran una mejora significativa con los cursos lo que demuestra el esfuerzo realizado en esta línea (ver ítem 7 en ES_EST_4317271_M185_2021, ES_EST_4317271_M185_2022 , ES_EST_4317271_M185_2023 y ES_EST_4317271_M185_2024).

Adicionalmente, y en relación con las asignaturas optativas, la Comisión Académica del Máster organiza, al principio de cada curso, una jornada informativa en la que los responsables de estas asignaturas hacen una presentación mostrando los objetivos y los aspectos más importantes de éstas y responden a las cuestiones formuladas por los alumnos. Estas jornadas se desarrollan con la finalidad de facilitar la correcta selección de las asignaturas optativas en función de los conocimientos previos y de los intereses de los alumnos.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El título cuenta con una página web institucional con información actualizada del Máster donde es posible encontrar la descripción del título (denominación, objetivos, modalidad, idioma, número de crédito, universidad y centro que lo imparte, orientación, curso de implantación del título, contacto del director del título, composición de las Comisiones Académica y de Calidad, así como el nombre de los coordinadores), información relacionada con el acceso y la admisión a estos estudios (plazos y acceso, número de plazas ofertadas, requisitos y criterios de acceso), con la planificación de la enseñanza y las competencias del título (plan de estudios, competencias, guías académicas, acceso a los CV (docencia impartida, investigación y publicaciones) de los profesores que participan en el Máster, normativa de reconocimiento de créditos, normativa del Trabajo Fin de Máster e información sobre programas de intercambio de estudiantes), información sobre las prácticas externas, el sistema de garantía de calidad (acceso a la memoria de verificación, a la resolución del Consejo de Universidades y a los informes de seguimiento), e información sobre el precio de la matrícula, becas y medios materiales.

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

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

3.1. El SGIC dispone de un órgano responsable que analiza la información disponible del título para la toma de decisiones en el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La UAH diseñó un Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) en el que se incluyen el conjunto de estructuras responsables de tomar decisiones para evaluar y mejorar la calidad, los procedimientos para fijar objetivos (criterios/directrices de calidad), la manera en que se mide (indicadores) y los planes de trabajo en los que se apoya. Este SIGC lleva en funcionamiento desde 2009, y se revisó en 2015, lo que ha permitido a la UAH hacer seguimientos anuales de sus titulaciones oficiales de grado, máster y doctorado, y establecer un sistema que garantiza la calidad de sus titulaciones, tanto las impartidas en centros propios como las pertenecientes a centros adscritos. Dado el tiempo transcurrido y la evolución de muchos de los procesos incluidos en el SIGC, se procedió a rediseñar el Sistema en 2021. En 2023, debido a la nueva normativa nacional en materia de educación, se ha producido una nueva revisión, poniendo el foco en la Certificación del SIGC como paso previo a la Acreditación Institucional de los Centros. La última actualización de este documento se aprobó en Consejo de Gobierno de diciembre de 2024 poniendo el foco de nuevo en la progresiva implantación de un sistema interno de Garantía de Calidad propio de los centros en consonancia con el SIGC de la UAH.

El documento básico de este SIGC implantado en la UAH es el Manual del Sistema Interno de Garantía de Calidad (MSIGC) (https://gestioncalidad.uah.es/export/sites/calidad/es/.galleries/Sistema-Garantia-de-Calidad/MSIGC_01.pdf); en él se definen las características generales del sistema, los requisitos que atiende, su alcance y las referencias a la documentación genérica de la que se parte o a los procedimientos que lo desarrollan. La documentación del SIGC se completa con un Manual de Procesos y las Instrucciones de Trabajo propias de cada centro/titulación.

El SIGC establece una serie de órganos, entre ellos:

- Comisión de Calidad del máster

La Comisión de Calidad, presidida por el director del máster, es el órgano colegiado que se encarga de todos los temas relacionados con el Sistema Interno de Garantía de Calidad

Composición:

- El/la director/a del máster que actuará como presidente.
- El/la Coordinador/a Académico/a, en su caso.
- El/la coordinador/a de calidad del máster.
- Representantes del Personal Docente e Investigador que imparte docencia en el máster, en caso de que hubiera varias especialidades y/o modalidades deberá estar representado el profesorado de todas ellas.
- Un/a representante de estudiantes.

Le corresponde:

- Proponer la política y objetivos de calidad del máster.
 - Asegurar, evaluar y mejorar la calidad de todas las actividades relacionadas con el desarrollo del máster.
 - Aprobar los Informes de Seguimiento de la Calidad del máster.
 - Aprobar los informes de renovación de la acreditación del máster.
 - Elaborar el Plan de Mejoras del máster y efectuar el seguimiento y los resultados de las acciones de mejora emprendidas.
- Coordinador de Calidad del máster

En algunos casos, esta figura podrá coincidir con el/la directora/a del máster que, por tanto, además de sus tareas de dirección deberá realizar las siguientes funciones:

- Asegurarse de que se establecen, implantan y mantienen los procesos necesarios para el desarrollo del SIGC de la UAH en su máster.
- Informar a la dirección del máster sobre el desempeño del SIGC y sobre cualquier necesidad de mejora.
- Asegurarse de que se tienen en consideración las necesidades de los grupos de interés.
- El seguimiento y control de la calidad de la titulación.
- La elaboración de los informes de seguimiento, tanto interno como externo de la titulación.
- La elaboración del Informe de renovación de la acreditación de la titulación y la recopilación de las evidencias que correspondan.

En el caso concreto del Máster Universitario de Química para la Sostenibilidad y Energía, la Comisión de Calidad, aprobada en el Consejo ordinario del 10 de junio de 2022 del Instituto de Investigación Química "Andrés del Río" (IQAR), está constituida por:

- Presidente: Ernesto de Jesús Alcañiz (Director del Máster)
- Coordinadora de calidad: M^a Concepción García López
- Coordinador académico: Luis Manuel de Frutos Gaite
- Representantes de PDI: M^a Luisa Marina Alegre y Vanessa Tabernero Magro
- Representante de estudiantes (se define en cada curso)

Esta Comisión se reúne, al menos, 2 veces en cada curso académico. Las actas de estas reuniones, así como las convocatorias están disponibles en la carpeta SEG03 y EV03.1.

La Comisión de Calidad ha redactado el "Reglamento de la Comisión de Calidad" del Máster, que se aprobó en el consejo de tal Comisión celebrado el 31 de mayo de 2021. En ese mismo curso, la Comisión de Calidad elaboró el documento "Política y objetivos de calidad del Máster", aprobado en el consejo celebrado el 27 de julio de 2021. Ambos documentos se encuentran incluidos en la carpeta EV03.1.

La Comisión de Calidad ha elaborado también los informes de seguimiento relativos a los cursos 2020-21, 2021-22 y 2022-23. En estos informes se han analizado aspectos relacionados con la gestión del título, la información pública disponible, el sistema interno de garantía de calidad, los recursos humanos y materiales y los indicadores de rendimiento y satisfacción. Además, en estos informes se han planteado aspectos a mejorar. En el curso 2024, no se elaboró un informe de seguimiento interno de la titulación ya que el máster fue evaluado a través de un seguimiento ordinario completo, en el cual se realizó la reflexión sobre el estado y desarrollo de la titulación. El informe final de autoevaluación de seguimiento ordinario se ha incluido en la carpeta EV03.1 (SO_IF_4317271_M185_2024).

3.2. El SGIC implementado, para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El SIGC de la UAH recoge una serie de procesos que desarrollan, entre otros, los siguientes aspectos:

- Evaluación de la actividad docente del PDI
- Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones
- Satisfacción de los grupos de interés
- Prácticas académicas externas
- Gestión de la Movilidad
- Comunicación e información pública y transparencia
- Seguimiento de títulos: análisis, mejora y rendición de cuentas
- Generación y elaboración de indicadores y gestión de los documentos del SIGC.

Estos procesos tienen como objetivo establecer cómo la UAH organiza las actividades relacionadas con los procesos de seguimiento, tanto internos como externos, que permitan garantizar y mantener la calidad de sus títulos oficiales, a través de la revisión, mejora y rendición de cuentas.

La Comisión de Calidad del máster junto a la coordinación de calidad elabora anualmente un Informe de Seguimiento acompañado de un plan de mejoras. En dicho informe se valoran los resultados del plan de estudios, así como el cumplimiento de los objetivos de calidad previstos, la eficacia de las acciones de mejora iniciadas y la recomendación de nuevas mejoras necesarias. Para ello, la Comisión contará con los datos e indicadores resultantes de los procesos relacionados y con la información proporcionada por los agentes implicados a través de encuestas, quejas, sugerencias, reuniones de coordinación, etc.

El Vicerrectorado e Gestión de la Calidad dispone de un sistema de recogida y gestión de quejas y sugerencias accesible desde la web del Máster (ver EV03.2, <https://gestioncalidad.uah.es/es/buzon-de-quejas-y-sugerencias/>). No se han recibido hasta la fecha ninguna queja o sugerencia en relación con el Máster Universitario en Química para la Sostenibilidad y Energía.

De acuerdo con los datos analizados en los informes de seguimiento, la Comisión de Calidad del Máster ha establecido acciones de mejora concretas en los diferentes informes de seguimiento realizados. A cada acción se le ha asignado un código, un responsable, una fecha de inicio y un indicador de su cumplimiento. Se ha realizado un seguimiento de estas acciones de mejora con la finalidad de comprobar su cumplimiento. Esto ha permitido comprobar que la composición de las Comisiones Académica y de Calidad se han adecuado a las indicaciones del Manual del Sistema de Garantía de Calidad, que se han corregido las pequeñas desviaciones que se habían observado en algunas Guías Docentes en relación a lo indicado en la Memoria de Verificación, que los CV de los profesores en el entorno de publicación docente se han actualizado, que los informes de seguimiento se han puesto a disposición en la web institucional del Máster, que se han revisado las Guías Docentes y se han realizado acciones para evitar solapamientos entre asignaturas, etc. Asimismo, se están implementando medidas con la finalidad de aumentar la participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción.

El Sistema, anualmente, recoge información sobre la satisfacción de los diferentes grupos involucrados en la impartición del Máster: estudiantes, egresados, empleadores, PDI y PTGAS. El procedimiento empleado para la recogida de esta información está basado en la realización de encuestas de satisfacción. Se aportan tanto los modelos, así como los resultados recogidos en estas encuestas (cursos 2020-21, 2021-22, 2022-23 y 2023-24) (V09 y TBL_ES).

VALORACIÓN GLOBAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC):

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El título de Máster dispone de una Comisión de Calidad que vela por la calidad de la impartición de la titulación. Esta Comisión se reúne varias veces al año y analiza la información del título y los resultados tanto en el desarrollo del curso como en la aplicación de los procedimientos para la recogida de datos e indicadores de calidad. En base a esto, la Comisión ha tomado acciones de mejora, así como mecanismos de seguimiento para comprobar su implementación.

DIMENSIÓN 2. Recursos

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

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

4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El número de profesores que ha participado en la impartición de la titulación ha estado entre 40-41 (ver Tablas TBL_PDI_4317271_M185_2023 y TBL_PDI_4317271_M185_2024). El perfil del profesorado en el curso 2023-24 incluía un 27,5% catedráticos, 52,5% profesores titulares, 2,5% de profesores eméritos y el resto eran profesores ayudantes doctor, personal investigador (Atracción de Talento o Ramón y Cajal) o profesor visitante. En comparación con el curso anterior, se observa un aumento en el número de profesores con dedicación permanente que pasó de 29 a 32. Además, un análisis de los créditos totales

impartidos muestra que el 74,5% de éstos fue impartido por profesores con dedicación permanente, catedráticos y profesores titulares, en el curso 2022-23, porcentaje que se incrementó hasta el 84% en el curso 2023-24. El número de profesores se considera suficiente para atender a las demandas de esta titulación.

Adicionalmente, se cuenta con la participación de profesionales externos de reconocido prestigio que complementan la formación recibida por los estudiantes.

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y la Fundación para el Conocimiento Madrid, a partir del Autoinforme para certificación remitido por la UAH y de la visita realizada a la Universidad el 23 de mayo de 2019 por la Comisión de Certificación nombrada a tal efecto, una vez finalizada la evaluación relativa al Modelo de evaluación de la Actividad Docente de su Profesorado y la implantación del mismo en la Universidad, emitieron "la certificación del modelo de evaluación de la actividad docente del profesorado de la Universidad de Alcalá".

El Programa de Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado es el resultado del compromiso de nuestra universidad por garantizar y reconocer la calidad de la docencia, así como para otorgar relevancia a la actividad docente como un eje fundamental de la calidad educativa universitaria.

El Programa de Formación del Profesorado, dependiente del Vicerrectorado de Gestión de la Calidad, está conformado por una serie de estrategias formativas que, si bien son diferenciadas, se interconectan y otorgan flexibilidad al mismo. Por otro lado, se esbozan líneas generales que se concretarán y complementarán con las acciones propuestas según las necesidades del propio profesorado. Se trata de un programa abierto, donde las acciones son construidas de manera consensuada.

El Programa de Innovación Docente consta de diferentes actuaciones que, de forma continuada, se han ido desarrollando desde 2010 hasta la fecha:

- Los Grupos de Innovación Docente.
- Convocatoria de Proyectos para el fomento de la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Los Encuentros de Innovación en Docencia Universitaria.

En la EV07, se detalla más información sobre estos programas

En el caso concreto de este Máster, el número de sexenios de los profesores con dedicación permanente (catedráticos y profesores titulares) en el curso 2023-24 fue de 118, lo que se corresponde con una media de 3,7 sexenios por profesor. El número de quinquenios de los profesores con posición permanente para ese mismo curso fue de 100, lo que se corresponde con una media de 3,1 quinquenios por profesor. Como era de esperar estos indicadores han aumentado en comparación con el curso anterior (2022-23) (ver TBL_PDI_4317271_M185_2023 y TBL_PDI_4317271_M185_2024). Además, el 100% de los docentes participantes en este Máster son doctores.

Por otro lado, el profesorado del Máster mantiene un adecuado nivel de actualización y participa de manera regular en cursos de formación e innovación docente como los ofertados por la UAH, dentro de su Programa de Formación de Profesores. Además, muchos de los profesores forman parte de grupos de innovación y desarrollan proyectos de innovación docente. La carpeta de evidencias EV07 (TBL_FORIN_4317271_M185_2021, TBL_FORIN_4317271_M185_2022, TBL_FORIN_4317271_M185_2023 y TBL_FORIN_4317271_M185_2024) contiene información detallada del número de profesores que ha participado en diferentes cursos de formación, proyectos y grupos de innovación docente en los cuatro cursos de impartición de la titulación. De los 40 profesores que han participado en la docencia de este título en el curso 2023-24, 27 han cursado alguno de los 45 cursos de formación, 21 lo han hecho en 8 proyectos de innovación docentes y 12 pertenecen a grupos de innovación docente reconocidos por la UAH. Comparando estos datos con los obtenidos en cursos anteriores, se observa un claro aumento del número de profesores que participa en actividades de innovación docente lo que resulta muy positivo y demuestra el interés del profesorado por mejorar la calidad de la docencia que imparte.

Adicionalmente, la mayor parte de los profesores ha participado en el programa de evaluación de la actividad docente DOCENTIA a lo largo de los cursos: 26 profesores en el curso 2022_23 y 30 en el curso 2023_24, En todos los casos, se han obtenido resultados positivos (favorable, muy favorable o excelente) (ver TBL_EAD_4317271_M185_2023 y TBL_EAD_4317271_M185_2024). El resto de los profesores no pudieron realizar esta evaluación, bien por no cumplir los requisitos para ello o por estar exentos.

En cada curso académico se oferta un número suficiente de TFMs, lo que permite a los estudiantes elegir entre diferentes líneas

de investigación. Los directores de TFM pueden ser profesores que participan en la docencia del máster, aunque también se han establecido convenios con otros centros de investigación para que los estudiantes puedan desarrollar sus TFM en instituciones externas. Como ejemplo, se ha incluido el convenio establecido con el Consejo de Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (ver EV04.2). En estos casos, el TFM cuenta con un tutor académico, perteneciente al profesorado del Máster, además del director del trabajo, que pertenece al centro externo.

Las encuestas de satisfacción de los estudiantes con el personal académico han arrojado resultados muy positivos con puntuaciones comprendidas entre 8,0 y 8,9, que han ido en aumento a lo largo de los cuatro cursos de impartición del título (ver ES_DO_4317271_M185_2021, ES_DO_4317271_M185_2022, ES_DO_4317271_M185_2023 y ES_DO_4317271_M185_2024). Los alumnos indicaron que la calidad del profesorado era notable (ver ES_EST_4317271_M185_2021, ES_EST_4317271_M185_2022, ES_EST_4317271_M185_2023 y ES_EST_4317271_M185_2024)

4.2. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título respecto a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado y está realizando actuaciones dirigidas a dar cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal docente e investigador.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

Todos los profesores que imparten docencia en este máster son doctores.

La UAH cuenta con un Plan para la Retención de Talento Investigador con el fin de incentivar la incorporación a nuestra Universidad de personal investigador posdoctoral que ha participado en convocatorias financiadas por entidades externas o en el Programa Propio de Investigación de la UAH <https://www.uah.es/es/empleo-publico/PDI/programas/>

Para la atracción o contratación de personal investigador, el Programa Propio de Investigación de la UAH <https://www.uah.es/es/investigacion/area-de-investigacion/programa-propio/> cuenta con diferentes convocatorias:

- Becas de Introducción a la Investigación:
- Becas de Iniciación en la Actividad Investigadora:
- Contratos Predoctorales de Formación de Personal Investigador:
- Contratos Predoctorales de Formación de Profesorado Universitario:

<https://www.uah.es/es/investigacion/>

La información relativa a la participación de los profesores del máster en cursos, proyectos y grupos de innovación docente se ha incluido en el apartado anterior (4.1).

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración:

El Máster cuenta con una cualificada plantilla de personal docente e investigador constituida, principalmente por profesores catedráticos y titulares cuyo número ha ido aumentando con los cursos fruto de la estabilización del profesorado. La cualificación de estos profesores viene reflejada en el elevado número de sexenios de investigación y quinquenios conseguidos y en su participación en numerosas actividades de innovación docente. A la plantilla de profesores permanentes se le suma la participación de profesores con un perfil más industrial e investigadores de otros centros. Todos estos datos reflejan que el personal académico del Máster posee experiencia docente e investigadora adecuada para la impartición del Máster y su perfil es acorde a lo indicado en la Memoria de Verificación. De hecho, la calidad del PDI es una de las principales fortalezas de este título.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación

académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El PTGAS depende administrativamente de la Gerencia de la Universidad y existe un Plan de Formación del PTGAS orientado a la mejora de la calidad de los servicios y a la actualización y la renovación de los conocimientos del personal de apoyo. La evidencia EV14 muestra el desarrollo de este plan de formación con memoria de actividades. Los cursos ofrecen formación específica según vayan dirigidos a técnicos de laboratorio, biblioteca, administración, etc.

El área de EmpleabilidadUAH (<https://empleabilidad.uah.es/es/>) perteneciente a Oficina AlumniUAH, Mecenazgo y Empleabilidad (<https://alumni.uah.es>), dependiente del Vicerrectorado de Economía, Emprendimiento y Empleabilidad, es la encargada de implementar la empleabilidad de toda la comunidad universitaria y promover y acompañar la carrera profesional de estudiantes y Alumni. La Oficina administra el 'Career Center' (<http://uah.jobteaser.com/>) para facilitar la inclusión profesional de estudiantes y graduados de la UAH, con el objetivo de facilitar la integración en el mercado de trabajo de sus titulados, gestiona las acciones de formación en competencias profesionales y desarrollo profesional a lo largo de su carrera profesional y un catálogo de recursos online sobre estos temas.

Además, se realizan acciones presenciales y virtuales dirigidas a estudiantes de grado y máster: Tutorías individuales, Talleres de búsqueda de empleo (herramientas para la búsqueda de empleo, marca personal, entrevistas, redes sociales, salidas profesionales...), Programas de competencias, Programas de desarrollo profesional, Programa Construye tu futuro y se gestiona una bolsa de empleo.

La UAH también cuenta con una Escuela de Emprendimiento (<https://emprendimiento.uah.es/es/>) que principalmente centra sus actividades en el ámbito de las competencias emprendedoras y el apoyo empresarial.

Desde AlumniUAH, se realizan actividades con egresados/as de la UAH dirigidas a estudiantes que sirven de apoyo en su proceso de inserción y desarrollo profesional con el Programa de Mentoría, Videos de AlumniUAH, Encuentros AlumniUAH, noticias y publicaciones en redes sociales.

Como servicio adicional de apoyo a los estudiantes, la UAH cuenta con un Gabinete de Orientación Psicopedagógica (<https://www.uah.es/es/vivir-la-uah/servicios/gabinete-psicopedagogico/>) que ofrece asesoramiento a toda la comunidad universitaria para resolver dificultades psicológicas/psicopedagógicas que afecten a la vida académica, laboral y personal de sus integrantes.

Las estancias de estudios en el extranjero constituyen una parte integrante del programa académico de la UAH. A tal efecto, la UAH promueve programas de intercambio de estudiantes con universidades de prestigio de numerosos países con el fin de ofrecer a sus estudiantes la posibilidad de cursar estudios en universidades extranjeras en las mejores condiciones económicas posibles y con plena garantía de que los estudios cursados serán reconocidos en el expediente académico del/de la estudiante. <https://www.uah.es/es/internacional/>. Se amplía información en la EV08.2.

En los cuatro cursos de impartición del título, una estudiante (Roxana Murgu) realizó una estancia en el marco del Programa Erasmus en un centro de investigación de Francia (Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS) en el periodo de 01/04/2021 al 24/09/2021 (se adjunta convenio en carpeta EV08.2). Durante este periodo, la estudiante estuvo realizando tareas que estaban relacionadas con su trabajo fin de máster que defendió en la UAH.

5.2. Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Recursos Bibliográficos:

El Servicio de Biblioteca consta de un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) y otros nueve puntos de servicio repartidos en tres campus (Campus Histórico, Campus Científico-Tecnológico y Campus de Guadalajara) en dos localidades (Alcalá de Henares y Guadalajara).

La Biblioteca de la UAH ha renovado el Sello de Excelencia Europea 500+ tras haber superado un nuevo proceso de evaluación en 2023. Se amplía información en la EV08.1

Los recursos materiales disponibles son adecuados para el desarrollo del Máster y son acordes a lo indicado en la Memoria de Verificación. Este hecho se ve reflejado en las encuestas de satisfacción de los estudiantes, concretamente en las preguntas 5 y 6 que evalúan las instalaciones, infraestructuras y recursos informáticos y tecnológicos (ver ES_EST_4317279_M185_2021, ES_EST_4317279_M185_2022, ES_EST_4317279_M185_2023 y ES_EST_4317279_M185_2024). Estas preguntas han sido valoradas muy positivamente en todos los cursos.

Adicionalmente, la valoración que ha otorgado el PTGAS a los recursos materiales ha ido mejorando a lo largo de los cursos (ver pregunta 7 en ES_PAS_4317271_M185_2021, ES_PAS_4317271_M185_2022, ES_PAS_4317271_M185_2023 y ES_PTGAS_4317271_M185_2024), obteniendo una puntuación de 8,20, sobre 10, en esta pregunta en el curso 2023-24. De igual forma, el personal docente también está muy conforme con las instalaciones e infraestructuras, así como con los recursos informáticos, tecnológicos y web tal y como lo atestigua la valoración de las preguntas 7 y 8 en la correspondiente encuesta de satisfacción (ver ES_PDI_4317271_M185_2021, ES_PDI_4317271_M185_2022, ES_PDI_4317271_M185_2023 y ES_PDI_4317271_M185_2024).

La Universidad de Alcalá dispone de la Unidad de Atención a la Diversidad (<https://www.uah.es/es/conoce-la-uah/compromiso-social/diversidad/>) Es un servicio especializado de apoyo y asesoramiento que tiene por objeto el impulso, desarrollo, coordinación y evaluación de todas aquellas actuaciones adoptadas en y desde la UAH que favorezcan la plena inclusión de las personas con diversidad (funcional, afectivo sexual, socio cultural...) en el ámbito universitario.

La UAH dispone del programa Tutordis (<https://www.uah.es/es/conoce-la-uah/compromiso-social/diversidad/recursos-y-servicios/programa-tutordis/>) y del programa de estudiantes ayudantes (<https://www.uah.es/es/conoce-la-uah/compromiso-social/diversidad/recursos-y-servicios/programa-de-estudiantes-ayudantes/>), de gran ayuda para los estudiantes con diversidad funcional.

5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:

N.P.

Justificación de la valoración:

Este máster universitario se imparte presencialmente.

La UAH pone a disposición de sus profesorado y estudiantado, una plataforma informática de teleformación (Blackboard) que permite construir y administrar cursos en línea, e impartir formación a través de Internet, llevando a cabo la tutorización y el seguimiento del estudiantado. Se amplía información en la EV05.

Blackboard juega un papel importante ya que dispone de las infraestructuras tecnológicas necesarias para permitir el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias para las que este título capacita.

Esta plataforma tecnológica (Blackboard) tiene la capacidad, seguridad y estabilidad operativa adecuadas, para las actividades formativas desarrolladas en este estudio; posibilita la presentación de contenidos, evaluaciones y calificaciones. En cuanto a comunicación permite la elaboración de anuncios, calendarios, mensajería, videoconferencia chat y la gestión del curso, con diferentes herramientas, la posibilidad de crear grupos y usuarios, con posibilidades de personalizar e, igualmente, presenta posibilidades de evaluación. Toda esta información puede ser gestionada y se pueden controlar los accesos a los diferentes apartados.

El Aula Virtual, que cuenta con personal cualificado, es el soporte técnico efectivo de la plataforma para estudiantes y profesorado y da respuesta ágil a cualquier problema que pueda surgir en relación con el uso de la plataforma.

5.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, servicios de apoyo del título e instalaciones.:

N.P.

Justificación de la valoración:

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Los recursos materiales y el personal de apoyo a la titulación se consideran adecuados y facilitan la impartición de la misma.

DIMENSIÓN 3. Resultados

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación son adecuados y están disponibles en las Guías Docentes (ver EV01). Prueba de ello son los resultados de los principales indicadores del título (tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de evaluación y tasa de eficiencia) que muestran valores muy satisfactorios y permiten alcanzar los objetivos de la titulación (ver TBL_TAS_4317271_M185_2024). De hecho, los tutores de las prácticas externas han valorado muy positivamente la adecuación del perfil del estudiante a las tareas asignadas, los conocimientos teóricos y prácticos del estudiante y las competencias adquiridas durante sus estudios (ver ES_TP_4317271_M185_2021, ES_TP_4317271_M185_2022 y ES_TP_4317271_M185_2023) con puntuaciones comprendidas entre 8 y 9.

Las calificaciones obtenidas en las asignaturas del Máster durante los años de impartición del mismo han sido elevadas (ver TBL_RAS_4317271_M185_23 y TBL_RAS_4317271_M185_24), observando un mayor número de "aprobados" y "notables" que del resto de calificaciones. Los Trabajo Fin de Máster presentaban mayoritariamente calificaciones de "notable" y "sobresaliente". Una comparación del perfil de las calificaciones de los diferentes cursos muestra una disminución en el número de "sobresalientes" a la vez que ha ido aumentando el número de "notables".

Los TFM se ha desarrollado conforme a lo establecido en la legislación. En la carpeta EV04.2.1 se muestra el listado de los TFM defendidos en el curso 2023-24 junto al tutor y la calificación obtenida donde se pueden observar calificaciones comprendidas entre 8 y 10. La composición y las actas de los TFM se encuentran en la carpeta EV04.2.2. La información adicional para la presentación del TFM, el procedimiento de calificación tanto del director como del tribunal y el reglamento del TFM se encuentran también en la carpeta EV04.2.3.

La calificación de los TFM es una media ponderada entre la calificación otorgada por el tutor de este, que constituye un 25% de la calificación, y la otorgada por el tribunal, que constituye el 75%. El tutor del TFM valora en el estudiante el cumplimiento del horario establecido, su motivación e interés, su habilidad en el trabajo experimental, el análisis de los resultados obtenidos, su capacidad e independencia a la hora de elaborar la memoria y el grado de formación y conocimientos adquiridos. En el caso del tribunal, se valora la calidad de la memoria presentada, la calidad de la exposición, el trabajo realizado, la dedicación, los resultados obtenidos y el análisis de estos y el grado de conocimiento sobre el TFM.

6.2. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Las calificaciones obtenidas por los alumnos en las diferentes asignaturas del Máster, incluido el Trabajo Fin de Máster, la elevada tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de evaluación y tasa de eficacia, así como el desarrollo satisfactorio de las prácticas externas que realizan los estudiantes de esta titulación aseguran que estos han alcanzado los objetivos previstos en la Memoria de Verificación y que han adquirido el perfil de egreso esperado.

Tal y como se muestra en los informes de seguimiento elaborados (ver carpeta EV03.1), los principales indicadores del título son satisfactorios y permiten alcanzar los objetivos de la titulación. Adicionalmente, los datos relativos al número de alumnos admitidos y matriculados (TBL_AM_4317271_M185_2023 y TBL_AM_4317271_M185_2024) y los indicadores de rendimiento (ver TBL_TAS_4317271_M185_2024) demuestran que el número de plazas ofertadas es adecuado y que la tasa de éxito ha sido muy elevada (entre 97-100%) en los cuatro cursos de impartición del título.

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La evaluación de la satisfacción de los grupos de interés se realiza a través de encuestas dirigidas al estudiantado, al profesorado, a los/as tutores/as externos/as de prácticas (como posibles empleadores) a los/as titulados/as y al personal de administración y servicios (PTGAS).

Cada curso académico, desde el Vicerrectorado de Gestión de la Calidad, se realizan dos campañas de la Encuesta Docente, una en cada cuatrimestre. Se realiza una amplia difusión con carteles, separadores de libros -que se remiten a los Centros y Delegaciones de Alumnos-, y por medios electrónicos, en pantalla informativas y en redes sociales de la UAH. Coincidiendo con su desarrollo se realiza también una Jornada de Sensibilización al estudiantado de unas dos horas de duración en las que se pone de relieve la importancia y consecuencias de realizar estas encuestas con responsabilidad, puesto que con el análisis estadístico de las respuestas se consigue, entre otros fines, tanto el seguimiento de una determinada titulación como la información necesaria de unos de los tres aspectos básicos de la evaluación del profesorado, que se lleva a cabo en el Programa Docencia.

La UAH trata de mejorar las tasas de respuesta de las encuestas de forma constante buscando fórmulas e iniciativas para ello. Por ejemplo, una de las últimas acciones para aumentar la representación de las encuestas, ha sido implicar al Consejo de Estudiantes para su promoción y difusión:

Campaña Mito o realidad <https://twitter.com/ceuah/status/1142350315313934336>

Sorteo de una noche de hotel <https://portalcomunicacion.uah.es/diario-digital/actualidad/el-consejo-de-estudiantes-recompensa-la-participacion-en-las-encuestas-docentes.html>

Por otro lado, desde el Vicerrectorado de Gestión de la Calidad se detectó un problema en las asignaciones de estudiantes a grupos y de grupos a profesores, saturando al estudiantado con encuestas de profesores/as que no conocen. Para solventar los posibles problemas, el Vicerrectorado de Gestión de la Calidad ha mantenido reuniones con los responsables de todos los centros y se están realizando tutoriales de ayuda para la correcta asignación de estudiantes y profesores a los grupos de actividad, lo que sin duda repercutirá en el aumento de la tasa de respuesta de los estudiantes. Asimismo, el Vicerrectorado de Gestión de la Calidad y el Consejo de Estudiantes acordaron en 2022 la puesta en marcha de una campaña para tratar de aumentar la tasa de respuesta en las encuestas docentes en el colectivo de estudiantes, que suele ser el que tiene unas tasas de participación más bajas; dicha campaña consiste en celebrar reuniones con las Delegaciones de Estudiantes para concienciar de la relevancia de realizar las encuestas docentes, ampliar el plazo para la realización de las encuestas, e implicar tanto al profesorado de las asignaturas como a los delegados/as de cada clase, para que se encarguen de coordinar la realización de las encuestas en la misma aula donde los estudiantes reciben clase.

En el caso concreto del Máster Universitario de Química para la Sostenibilidad y Energía, los indicadores de satisfacción evaluados en las encuestas por los diferentes colectivos han sido elevados (ver EV09). En relación con la actividad docente del profesorado (ES_DO_4317272_M185_2021, ES_DO_4317272_M185_2022, ES_DO_4317272_M185_2023 y ES_DO_4317272_M185_2024), los estudiantes mostraron una elevada satisfacción observando puntuaciones superiores a 8 en casi todos los ítems, superando en la mayor parte de ellos a la media de la UAH. Además, los valores promedios que se han obtenido a lo largo de los cuatro cursos de impartición de la titulación han ido aumentando hasta alcanzar el 8,7-8,9 sobre 10, en los dos últimos años, lo que refleja la calidad de la docencia impartida.

En relación con la encuesta de satisfacción del estudiantado con la titulación (ES_EST_4317271_M185_2022, ES_EST_4317271_M185_2023 y ES_EST_4317271_M185_2024), los datos obtenidos están al nivel de otros estudios impartidos en la UAH. El grado de conocimientos adquiridos ha sido elevado con una puntuación comprendida entre 7,0 y 8,0, en función del curso. Esta calificación está muy relacionada con la satisfacción de los alumnos en relación con el propio proceso de enseñanza-aprendizaje con puntuaciones muy positivas. La organización de la enseñanza es uno de los aspectos que más ha mejorado a lo largo de estos años alcanzando valores similares a los de otras titulaciones. De especial interés es el hecho de que el promedio obtenido haya ido aumentando con los cursos y que en todos los casos se resalte el grado de satisfacción de los estudiantes con las instalaciones, infraestructuras y recursos. No obstante, el número de alumnos que han rellenado esta encuesta es muy bajo por lo que el valor de estos resultados es limitado. Se considera importe prestar atención a ciertos aspectos relacionados con la coordinación y organización temporal de la docencia, así como seguir implementando acciones para aumentar la participación de los alumnos en las encuestas. Indicar que se ha realizado un gran esfuerzo que ha dado como fruto el desarrollo de unas Jornadas de Mejora de la Docencia internas que se realizaron entre el 21 y 23 de mayo de 2024 y en las que los profesores implicados en la docencia del máster expusieron los contenidos impartidos con cierto detalle lo que permitió detectar algún solapamiento, que fue resuelto, y establecer sinergias entre diferentes materias, todo ello en beneficio de la titulación. Adicionalmente, también se

ha implementado un calendario anual donde se indica claramente la organización temporal de la docencia (ver EV02). En cualquier caso, el estudiante de esta titulación presenta un nivel de satisfacción bueno y acorde a otros estudios de la UAH.

Adicionalmente, los alumnos han valorado muy positivamente las prácticas externas con puntuaciones comprendidas entre 8,0-10,0 sobre 10 (ver ES_PE_4317271_M185_2024), para cada ítem. De igual forma, los tutores de prácticas externas también han mostrado un elevado grado de satisfacción con valores medios comprendidos entre 8,9-9,2 sobre 10 (ver ES_TP_4317271_M185_2021, ES_TP_4317271_M185_2022 y ES_TP_4317271_M185_2023). Por otro lado, los egresados del primer y segundo curso (cursos 20/21 y 21/22) de la titulación mostraron grados de satisfacción iguales o superiores a otros estudios impartidos en la UAH (ES_EGR1_4317271_M185_2023 y ES_EGR1_4317271_M185_2024).

El nivel de satisfacción del personal docente (ver ES_PDI_4317271_M185_2021, ES_PDI_4317271_M185_2022, ES_PDI_4317271_M185_2023 y ES_PDI_4317271_M185_2024) es elevado con puntuaciones promedio comprendidas entre 8,4 y 8,7, sobre 10, que están en línea con los resultados obtenidos en otras titulaciones de la UAH.

En relación con el colectivo del PTGAS, es importante resaltar que la satisfacción global de este colectivo ha ido aumentando, observando un valor de un 8,07, sobre 10, en el último curso analizado (curso 2023/24).

6.4. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El análisis de la inserción laboral de los/as egresados/as trata de conocer su situación en el mercado laboral. La técnica empleada es la de encuesta online, realizada en dos momentos:

- Primera etapa: un año después de finalizar la carrera para conocer cómo es su situación en la ocupación, su inserción laboral y el primer empleo.
- Segunda etapa: tres años después de finalizar sus estudios para conocer su desarrollo profesional.

En esas mismas encuestas se recaba la satisfacción de los/as egresados/as con la formación recibida en la UAH, la utilidad de los estudios cursados y la adecuación de la formación recibida en función a las tareas a desempeñar.

Anualmente, la Oficina de AlumniUAH, Mecenazgo y EmpleabilidadUAH, dependiente del Vicerrectorado de Economía, Emprendimiento y Empleabilidad, elabora los informes correspondientes a las actividades realizadas en este ámbito, incluyendo los resultados de las mismas por Centros y titulaciones.

La evaluación de los resultados de las encuestas para cada titulación se realiza anualmente, incluyendo datos de uno a varios años. Los resultados de este análisis se incluyen en el informe anual de seguimiento de la titulación.

Dado que estos estudios de Máster se han impartido durante cuatro cursos, los únicos datos de los que se dispone corresponden al grado de inserción de los alumnos que cursaron los dos primeros cursos del Máster (curso 2020-21 y 2021-22). Tal y como se muestra en los informes de Inserción Laboral (ES-ILE1_4317271_M185_2023 y ES-ILE1_4317271_M185_2024), la tasa de empleabilidad fue del 55,56%, en el curso 2020-21 (en base a las respuestas recibidas por 6 de los 13 cuestionarios enviados), y del 100%, en el curso 2021-22 (en base a las respuestas recibidas por 10 de los 19 cuestionarios enviados). En ambos casos, los estudiantes afirmaron que el estudio de este Máster fue de gran ayuda para conseguir el empleo actual o les permitió mejorar su empleo anterior. Además, el trabajo y las funciones realizadas en los empleos conseguidos están relacionadas con el Máster y el grado de satisfacción general con el empleo que están desarrollando es muy elevado (entre 8,8 y 9,5 sobre 10).

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

Los indicadores de rendimiento y las calificaciones obtenidas por los estudiantes de este título, junto con los resultados de las encuestas de satisfacción realizadas a los diferentes colectivos implicados en su desarrollo, reflejan un alto nivel de satisfacción. Adicionalmente, los estudiantes han valorado muy positivamente la formación recibida y competencias adquiridas, destacando que les ha permitido adquirir un perfil de egreso adecuado para acceder a nuevas oportunidades laborales o mejorar su situación profesional actual.

