

PROCESO DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN TÍTULOS

INFORME FINAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4315038
Denominación Título:	Máster Universitario en Ingeniería Química por la Universitat de València (Estudi General)
Universidad responsable:	Universitat de València
Universidades participantes:	-
Centro/s en el que se imparte:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Nº de créditos:	90
Modalidad:	
Fecha de verificación inicial:	08-07-2015

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentados por la universidad, se emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **Favorable**

Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. Organización y desarrollo

Estándar: El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo 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 formativo son coherentes con el perfil de competencias y objetivos de la titulación recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones, garantizando el aprendizaje centrado en el estudiante.: B: Se alcanza

1.2 El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.: B: Se alcanza

1.3 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: Se alcanza

1.4 Los criterios de admisión 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 y/o sus posteriores modificaciones.: B: Se alcanza

1.5 La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento

académico.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

El Máster en Ingeniería Química (MIQ), que se imparte en la Universidad de Valencia, se implantó en el curso 2015-2016, cumpliéndose el proyecto establecido en la memoria de verificación, que ha sido avalado por la última renovación de la acreditación de la agencia de Calidad en fecha 05/06/2019.

La Comisión de Coordinación Académica (CCA) ha implementado y analizado el plan de estudios siguiendo estrictamente la memoria de verificación, realizando las modificaciones necesarias, disponibles en la página web de la titulación en el apartado de Calidad-verificación .

El programa formativo del título se ha diseñado y desarrollado recogiendo las directrices establecidas en la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, donde las enseñanzas universitarias oficiales asociadas a la Profesión de Ingeniero Químico quedan vinculadas al título de Máster. Por ello, se considera completamente coherente con el perfil de competencias y objetivos de la titulación recogidos en la memoria de verificación y en sus modificaciones.

Basándose en la retroalimentación de estudiantes, profesorado, egresados y profesionales, la CCA ha ajustado la secuenciación de las asignaturas, destacando la última modificación, que incrementó el contenido práctico del máster. Esto incluyó mayor carga en las Prácticas Externas y la incorporación de laboratorios y actividades prácticas en asignaturas como "Gestión y tratamiento de emisiones y residuos industriales" y "Procesos de separación avanzados". Además, el tamaño de los grupos y los espacios asignados se consideran adecuados para el correcto desarrollo de las metodologías docentes y la adquisición de resultados de aprendizaje. Todo ellos se considera como una mejora significativa.

En respuesta a las recomendaciones del informe de Renovación de la Acreditación de 2019, que señalaba un exceso de competencias en algunas asignaturas, se realizó en 2021 un análisis de competencias y resultados de aprendizaje. Como resultado, se redujeron entre dos y cinco competencias por asignatura, optimizando su asignación. Estas modificaciones, reflejadas en la actualización del título de 2021, garantizan que las competencias sean adquiridas de manera clara y eficaz en cada materia. También se han ajustado los contenidos, los resultados de aprendizaje, la distribución de actividades formativas, la ponderación de los sistemas de evaluación, las asignaturas optativas y las lenguas de impartición. Esta modificación se realizó siguiendo las sugerencias y recomendaciones indicadas en la renovación de la acreditación de 2019.

En marzo de 2023 (13/03/2023) se aprobó una segunda modificación motivada por la necesidad de adaptarse a la estructura establecida para los Másteres en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, consistiendo fundamentalmente en la transformación de una estructura de 75 a 90 ECTS totales.

Anualmente se revisan las guías docentes de cada asignatura, que contiene la información relevante de la asignatura, las competencias, el profesorado y los sistemas de evaluación para garantizar que las actividades formativas promuevan la adquisición de resultados de aprendizaje centrados en el estudiantado.

Las practicas externas las organiza la Fundación Universidad-Empresa (ADEIT). Habiendo muy buena relación con el entorno, se consigue un número más que suficiente de empresas interesadas en acoger las prácticas.

El máster destaca por su atractivo tanto a nivel nacional como internacional, como demuestra la matrícula de estudiantes provenientes de otras universidades españolas, como la UPV, la UJI, Granada y Tarragona, entre otras, que representan entre un 10% y un 25% del alumnado, además de estudiantes internacionales, que suponen hasta un 20% y proceden de países como Ecuador, República Dominicana, Argentina, Venezuela y Colombia. Esta información refleja la relevancia y calidad del programa formativo, y se encuentra respaldada por los datos presentados en la evidencia 2.

Sugerencias:

Se sugiere realizar una acreditación internacional especializada (IChemE o EUR-ACE).

Se sugiere incrementar las visitas técnicas a empresas. De hecho, en las audiencias con alumnos y egresados, se destaca las charlas con profesionales del sector.

Se sugiere ampliar la presencia de otras áreas de conocimiento que busquen ampliar competencias complementarias a las de ingeniería química.

Se sugiere incrementar los creditos (hasta 6 ECTS) de la materia de "Fenómenos de Transporte".

Se sugiere fomentar en el master una "cultura" en el que el alumno juegue un papel más dinámico, marcando diferencias de la cultura del Grado, donde el alumno juega un papel más pasivo. De hecho en la reunión de alumnos y egresados una parte significativa de los asistentes consideraba que el master podría considerarse como un quinto curso del Grado.

Se sugiere incorporar los ODS a las Guías Docentes de todas las materias.

El perfil de egreso del MIQ mantiene su relevancia y está actualizado acorde a los requisitos de su ámbito

académico, científico o profesional, considerando las aportaciones de los diferentes grupos implicados, lo que garantiza una adecuada adaptación a las necesidades del mercado laboral y la formación de los estudiantes (evidencia E2).

La Comisión (CCA) en sus procesos de seguimiento analiza el perfil de egreso teniendo en cuenta las demandas del entorno profesional, (evidencia E3 actas de la comisión). El sistema de calidad dispone de encuestas a estudiantes, egresados, tutores de prácticas y profesorado que permiten obtener la información de estos grupos de interés, identificando oportunidades de mejora. Destaca la relación establecida con el Colegio Oficial de Ingenieros Químicos de la Comunitat Valenciana, que se ha formalizado mediante un acuerdo de colaboración y que ha permitido contrastar la relevancia del perfil de egreso. Desde la Unitat de Qualitat se realizan encuestas de satisfacción dirigidas a estudiantes, profesorado, egresados y empleadores con el objetivo de analizar la adecuación de las competencias establecidas y el desarrollo del plan de estudios, todo ello recogido en la evidencia 2

Además, el feedback proporcionado por los tutores de las empresas en el proceso de evaluación de las prácticas externas debería tenerse en cuenta para valorar su impacto en la formación del estudiante que se tutoriza.

El nivel de las materias revisadas resulta muy adecuado a un título de Máster, en donde se pretende profundizar conocimientos y metodologías propias de la ingeniería química.

Los criterios de evaluación y el nivel de los exámenes en las materias que se han revisado son muy satisfactorios.

Atendiendo a las entrevistas con empleadores y con personas egresadas, durante la visita externa, y con los resultados sobre la empleabilidad que realizan, se evidencia que el perfil de egreso es adecuado a las exigencias del mercado laboral, de manera que las competencias aseguran que las personas egresadas puedan desarrollar sus competencias y habilidades en la ingeniería Química.

Sugerencias:

En la visita se recogió tanto por empleadores como por personas egresadas que sería adecuado valorar el refuerzo de las soft skills (pensamiento crítico, flexibilidad, compromiso, trabajo en equipo, mentalidad de crecimiento, aprendizaje independiente...) y la formación en inglés.

Se sugiere crear un "comité empresarial" estable que permita recoger la opinión del sector empresarial con una mayor diligencia.

En la audiencia a estudiantes y egresados, sugieren incorporar asignaturas más prácticas ligadas al sector industrial.

El Máster en Ingeniería Química (MIQ) cuenta con mecanismos de coordinación docente para la planificación de tareas y carga de trabajo, que permite revisar de manera conjunta las actividades programadas, las fechas de entrega, etc. para garantizar una planificación homogénea. Para evitar solapamientos se han preparado fichas de tareas (evidencia E3).

La gran mayoría del profesorado pertenece al Departamento de Ingeniería Química de la ETSE-UV, lo que facilita la coordinación. Se dispone de mecanismos de coordinación que tienen como objetivo principal el análisis de la secuenciación de las actividades formativas, contenidos y sistemas de evaluación de las asignaturas de la titulación, con el fin de evitar o detectar vacíos y duplicidades.

Entre las acciones realizadas, se incluyen reuniones y comunicaciones entre el profesorado que imparte distintas partes de una misma asignatura, revisión de las guías docentes por la CCA y los Consejos de Departamento vinculados, entrevistas regulares del director del máster con el alumnado para valorar la secuenciación de contenidos y la carga de trabajo, así como reuniones con el personal responsable de las materias para garantizar la adquisición progresiva de las competencias a lo largo del máster.

A juzgar por los resultados de las encuestas de satisfacción para el curso 2023-24, la coordinación se está realizando satisfactoriamente. Así, los estudiantes consideran que la coordinación entre el profesorado ha sido adecuada (4,20) y el profesorado sugiere estar satisfecho con los diferentes mecanismos de coordinación-comunicación entre: a.- Los diferentes profesores del máster (4,60) b.- La teoría y la práctica de las materias (4,75) c.- Las diferentes materias del máster (4,55) d.- La coordinación/comunicación interdepartamental (4,50).

Las prácticas externas están bajo la responsabilidad del Coordinador del máster. El tutor de la Universidad realiza el seguimiento efectivo de las prácticas, coordinándose con el tutor de la entidad colaboradora. La práctica totalidad de los tutores internos tienen una experiencia acreditada en la tutorización de las prácticas. Existe un procedimiento formal para esta coordinación, que incluye guías específicas para los tutores internos y la recopilación de información a través de encuestas e informes, todo lo cual se encuentra documentado en la Evidencia 3.

La coordinación de los TFM, la realiza La Comisión de Trabajo Fin de Máster (CTFM) está compuesta por el Director del Máster y otro miembro a nombrar por y entre la Comisión de Coordinación Académica (CCA) del Máster. La CTFM es la responsable de garantizar la coordinación de los distintos agentes implicados en el TFM. Para facilitar estas funciones, Se ha elaborado un procedimiento que trata de la definición, la organización, la solicitud, la

elaboración, la tutela, la presentación, la defensa, la evaluación y la gestión administrativa del trabajo de fin de máster en este título.

La coordinación del master parece estar muy bien ejercida, con reuniones ad hoc y también reuniones particulares con profesores y alumnos.

En el informe de renovación de acreditación de 2019 se señalaba la ausencia de evidencias sobre mecanismos de coordinación entre la universidad y el personal tutor externo. Para superarlo se ha implementado un procedimiento formalizado para esta coordinación, que es valorado positivamente por todas las partes implicadas, tal como se documenta en la Evidencia 3.

Sin embargo en las audiencias con empleadores y egresados se insiste en que la comunicación entre los tutores de prácticas (académico y empresarial) debe mejorarse.

Se valora como "Buena practica" la reunion del director del MIQ con el alumnado para ver la secuenciación de contenidos y con el PDI responsable de las materias.

El perfil de ingreso recomendado corresponde a titulados en un Grado en Ingeniería Química de universidades españolas que cumplan con la Orden CIN/351/2009. Los solicitantes con este perfil son admitidos directamente, sin necesidad de realizar complementos de formación. Para los estudiantes que no acrediten dicha titulación, la CCA realiza un análisis individualizado.

Los criterios de admisión se encuentran publicados en la web del título (evidencia E4). La Subcomisión de Admisiones evalúa las solicitudes basándose en titulaciones de acceso, expediente académico y experiencia profesional (Curriculum vitae).

La CCA es el órgano responsable de decidir las listas de admitidos, cumpliendo con los requisitos establecidos en la memoria de verificación. Esto garantiza que el perfil de ingreso sea consistente con el establecido en el plan de estudios.

Aunque la demanda del máster ha sido más que aceptable, con cifras de preinscripción que en varias ocasiones han superado los 80 estudiantes, el número de estudiantes que han accedido al máster nunca ha superado las 30 plazas ofertadas, como se detalla en la memoria verificada. Así, el número de matriculados se sitúa entre 17 y 29 alumnos por curso (23, 29 y 21 en los últimos tres años), lo que se considera adecuado a la coyuntura y las características del título.

Las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se aplican de acuerdo con lo establecido en la memoria de verificación del MIQ.

Las normativas son públicas en la web de máster.

El Reglamento de Permanencia de estudiantes de la Universitat de València, aprobado por el Consejo Social el 23 de julio de 2009 (ACSUV 349/2009), está disponible en el enlace correspondiente. El Reglamento de Matrícula de la Universitat de València para títulos de Grado y Máster (ACGUV 107/2017) también se encuentra publicado en línea. Además, el Reglamento para la transferencia y el reconocimiento de créditos aprobado por el Consejo de Gobierno el 24 de mayo de 2011 (ACGUV 126/2011) es otra normativa destacada en este marco.

No ha sido necesario aplicar la normativa de permanencia a ningún estudiante. Varios alumnos han solicitado matrícula parcial, destinada a quienes justifiquen actividades laborales u otras circunstancias que dificulten la dedicación exclusiva a los estudios. La Comisión de Coordinación Académica del Máster analizó las evidencias presentadas por los estudiantes y tomó decisiones al respecto, aunque no se han recibido solicitudes de este tipo en los últimos tres cursos.

De acuerdo a la evidencia 5, respecto al reconocimiento de créditos, la mayoría de las solicitudes, y todas las aprobadas, están relacionadas con la asignatura de Prácticas Externas. Los estudiantes que han solicitado el reconocimiento de créditos han demostrado al menos seis meses de experiencia laboral en el ámbito profesional, tal como se recoge en la normativa y en la memoria de verificación. Todos los resultados de estos reconocimientos, así como las necesidades de complementos de formación, se reflejan en las actas de la CCA.

Criterio 2. Información y transparencia

Estándar: 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 Los responsables de la titulación publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, incluyendo la relativa a los procesos de seguimiento y de acreditación, facilitando el acceso a dicha información para personas con diversidad funcional.: B: Se alcanza

2.2 La información necesaria para la toma de decisiones de los estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es fácilmente accesible.: B: Se alcanza

2.3 Los estudiantes matriculados en el título tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante sobre el plan de estudios y los resultados de aprendizaje previstos.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La web oficial de la titulación recoge convenientemente toda la información relevante sobre el programa formativo. En el apartado "Resumen" se presenta una descripción general del título y sus principales características.

El equipo directivo revisa periódicamente la página para garantizar que esté completa y actualizada, incluyendo detalles sobre las características del programa, su desarrollo y los resultados obtenidos.

En el apartado de Calidad, se concentra gran parte de la información clave, como la memoria de verificación, resoluciones, modificaciones, informes de seguimiento y acreditación, así como evaluaciones y análisis realizados a través del sistema SAIC. También se incluyen los resultados de encuestas dirigidas a los grupos de interés, comparados con los datos promedio de la universidad, y la evolución de los indicadores evaluados en el sistema.

Se recogen y se muestran datos sobre la inserción laboral de los titulados y las tituladas de Máster Oficial que finalizaron sus estudios en los años 2019, 2020 y 2021. La página web no es accesible para personas con diversidad funcional, en particular para personas con dificultades de lectura. Podría incorporar algún tipo de sistema como webReader.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se plantearon una serie de sugerencias y recomendaciones para mejorar la información publicada en la página web del máster. Todas las sugerencias han sido recogidas tal como se detalla en el informe de respuesta a las recomendaciones presentadas por las agencias externas (E.SG6.1) y como se puede verificar en la página web actual del título

En resumen, un notable esfuerzo por mantener la información actualizada y convenientemente organizada.

La página web es muy atractiva y en ella se detallan la descripción del título, los requisitos de admisión, la estructura del plan de estudios y los programas de movilidad (Evidencia1, Evidencia 4).

Se presenta el plan de estudios de forma detallada, con la estructura por cursos, módulos y asignaturas, distribución de créditos, itinerarios formativos y calendario académico. Además, las guías docentes ofrecen información específica sobre cada asignatura, incluyendo temario, competencias a desarrollar, resultados de aprendizaje, métodos de evaluación y bibliografía.

También se incluye información sobre la normativa académica y los programas de apoyo al estudiante (Evidencia 13, Evidencia 18).

En el ámbito de la internacionalización, se ofrece información en tres idiomas: valenciano, castellano e inglés que permite a los estudiantes consultar detalles relevantes sobre el programa formativo. Esta información incluye la descripción general del programa, las competencias generales y específicas, los requisitos de acceso y admisión, así como la documentación necesaria para la matrícula.

Para facilitar la toma de decisiones del futuro estudiantado, se ha creado un espacio específico en la web que resuelve dudas y proporciona información sobre el acceso a la universidad, incluyendo la oferta de titulaciones para que puedan comparar las características de cada programa (<http://www.uv.es/uvweb/futurs-estudiants/es/novedades-1285852326437.html>).

Como resumen, la información es clara y suficiente .

Por otra parte, se realiza una presentación del Master los alumnos de últimos cursos de Grado, incluyendo sus salidas profesionales. Además, el Master se presenta en diversas ferias, conjuntamente con otros Másteres.

Los estudiantes disponen de información pertinente sobre la gestión y organización del curso previamente al proceso de matrícula, existiendo diferentes procedimientos en el SAIC que velan para que dicha programación se cumpla (Procedimiento de Información Pública (página web de título).

La herramienta que gestiona y publica las guías docentes de las asignaturas se cierra al inicio del periodo de matrícula, lo que obliga a los centros a desarrollar correctamente toda la información antes de esa fecha. Como evidencia de este proceso, el ítem 8 de la encuesta al profesorado, que valora la adecuación de los mecanismos para difundir la información del máster, obtiene una media de 4,67.

Los estudiantes (encuesta final de titulación) valoran con un 3,80 de media el ítem 9 sobre si la información a estudiantes para la gestión/organización del máster ha sido adecuada y con un 3,9 si los medios de comunicación para dar a conocer los diferentes aspectos del máster han sido adecuados (ítem 10).

Las guías docentes contienen toda información básica de la asignatura (resultados de aprendizaje, temario, actividades formativas, metodología, contenidos, sistema de evaluación, bibliografía,...). Los estudiantes consideran

que la información de las guías es amplia y detallada para el desarrollo del curso (4,4 de media en el ítem 6) y que, en general, se ha respetado la planificación inicial y las actividades programadas en las diferentes asignaturas (la media del ítem 11 es de 4,5). Por último, valoran con un 4,7 la disponibilidad de las guías docentes antes de la matrícula (ítem 7).

Con respecto al apartado de la web sobre el Profesorado del título, se detalla toda su información, contacto, categoría y ficha personal.

Además, se han habilitado tres espacios específicos en la página web para explicar información clave relacionada con las prácticas externas, el trabajo fin de máster y los programas de movilidad.

Se han seguido convenientemente las recomendaciones recogidas en el informe de renovación de la acreditación de 2019, algunas de ellas comentadas en los párrafos anteriores.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda:

La página web no es accesible para personas con diversidad funcional, en particular para personas con dificultades de lectura. Podría incorporar algún tipo de sistema como webReader.

Criterio 3. Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC)

Estándar: En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de aseguramiento interno de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

3.1 El SAIC implementado garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y satisfacción de los grupos de interés.: B: Se alcanza

3.2 El SAIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos y verificables.: B: Se alcanza

3.3 El SAIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La información del Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) se incluye en la evidencia 6. El SAIC se considera eficaz para evaluar la implantación de los objetivos del plan de estudios, con el propósito de mejorar y garantizar de forma sistemática y periódica la calidad de la formación impartida. Durante el curso 2019 fueron revisados todos los procedimientos del sistema y actualizados, logrando en enero de 2020 una calificación FAVORABLE en la nueva certificación del sistema.

Cuenta con una estructura con competencias en calidad que facilita la implantación y despliegue del Sistema, en el que destaca el Comité de Calidad del Centro que se encarga de la planificación, seguimiento y comunicación de los objetivos de calidad y de los resultados del sistema https://www.uv.es/etsedoc/Calidad/Manual%20del%20SAIC_JC.pdf .

Asimismo, se actualizó la herramienta informática asociada al SAIC, haciéndola más accesible y amigable para los grupos de interés.

El SAIC implementa los procedimientos especificados en el criterio 9 del programa VERIFICA, asegurando la recogida y análisis sistemático de la información, lo que resulta clave para la toma de decisiones y la mejora de la calidad del título.

El Comité de Calidad del Centro desarrolla las tareas de planificación y seguimiento del SAIC, actuando como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema (funciones en el manual de calidad del centro:

<https://www.uv.es/uvweb/ingenieria/es/escuela/calidad/manual-calidad-1285926985520.html>)

En enero del 2020 la ANECA aprobó un nuevo diseño de Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad de la Universitat de Valencia dentro del Programa AUDIT, actualmente está en fase de implantación en el centro. Se dispone del manual de calidad del centro actualizado en 2021, que contrasta con la política y objetivos de calidad del Centro que no se actualizan desde 2014. Debe revisarse este aspecto.

El sistema garantiza la recogida continua de información, así como el análisis de resultados de aprendizaje y satisfacción de los grupos de interés, mediante procedimientos específicos como:- RE: Análisis y medición de los resultados.- RE2: Medición de la satisfacción de los grupos de interés.

Se desarrollan mecanismos para recoger la información de todos los implicados en la titulación (estudiantes, profesorado, egresados, empleadores, evaluación del profesorado y PTGAS). Los resultados de las encuestas se publican sin restricciones, incluyendo la media de todos los ítems su tendencia y la comparativa con la universidad. La información significativa para los grupos de interés está disponible en la página web de la titulación, en su apartado de CALIDAD. Esta información incluye, la Memoria de Verificación, los diferentes informes de evaluación externa por los que ha pasado la titulación, así como indicadores y resultados de encuestas.

Además, se realiza un análisis del nivel de alcance de las competencias, de los informes de evaluaciones internas y externas, de las comunicaciones de los grupos de interés, y se revisa la información pública así como las acciones de mejora (en curso, finalizadas, canceladas) y se proponen nuevas.

Según se detalla en el informe E.SG6.1 se han aplicado acciones para dar respuesta a las recomendaciones de los informes previos.

El SAIC de la Universitat de València, dispone del "Procedimiento de recomendaciones y modificaciones del plan de estudios", cuyo objetivo es el análisis de las recomendaciones incluidas en los informes de evaluación externa (Verificación/modificación, Seguimiento y Acreditación), estableciéndole si se considera pertinente las acciones correspondientes por parte los responsables de la titulación. El SAIC a partir del análisis de datos objetivos y fiables, facilita información para el desarrollo de los procesos de seguimiento, modificación y acreditación de la titulación y ha generado información de utilidad para los colectivos implicados en el título.

Como mejora del SAIC y con el objetivo de facilitar el seguimiento del Plan de Acción de Mejoras (PAM), se indica que durante el curso 23-24, se ha comenzado a modificar la plataforma informática del SAIC en la que se trabajarán los procedimientos en línea permitiéndose la unificación de las acciones de mejoras de los distintos procedimientos en un PAM.

Debe hacerse un seguimiento de esta mejora para comprobar la trazabilidad de los PAM.

Un desafío identificado es la baja participación de los egresados en las encuestas en algunos cursos con un reducido número de titulados. Estas encuestas se solicitan en el momento en que los egresados piden su título y permanecen abiertas hasta abril del curso siguiente. En respuesta a este problema, se han planteado y comenzado dos acciones de mejora, indicadas en la Evidencia 16, cuyos resultados aún no han sido evaluados: Ampliar las formas y el momento de realización de las encuestas, en colaboración con la Unidad de Calidad; Sensibilizar a los estudiantes del máster, desde la dirección del título, sobre la importancia de completar esta encuesta al solicitar el título. Estas acciones buscan aumentar la participación en las encuestas y, por ende, mejorar la calidad de la información recogida para futuros análisis y decisiones.

El SAIC de la UV dispone de procedimientos que permiten medir la adecuada implantación de los objetivos del plan de estudios, encaminado a mejorar y garantizar de forma sistemática y periódica, la calidad de la formación. Dispone asimismo de un procedimiento que facilita el análisis y mejora de la enseñanza y la evaluación del aprendizaje, analiza la planificación desde la aprobación de las guías docentes, el desarrollo de la metodología de enseñanza aprendizaje y del proceso de evaluación y los resultados, incluyendo todas las tasas de rendimiento académico.

El SAIC dispone de un procedimiento para evaluar la calidad de la docencia, junto con el proceso de captación y selección del PDI, que analiza la estructura del profesorado, su experiencia docente, investigadora y profesional y por último analiza los resultados de la evaluación de la docencia para la toma de decisiones. Para la evaluación del profesorado disponen del PROGRAMA DOCENTIA evidencia 8.

Para evaluar las prácticas externas, se dispone del procedimiento de gestión y revisión de las prácticas, en el que se analiza su desarrollo y los resultados de satisfacción de todos los implicados.

Para analizar los resultados de las encuestas de satisfacción de los grupos de interés, se ha desarrollado un procedimiento para estudiar los diferentes informes teniendo en cuenta que el objetivo es establecer acciones de mejora cuando el resultado tenga una tendencia negativa o no se consiga llegar al menos a un 3, siempre teniendo como referencia la media de la Universidad.

La Escuela dispone de un procedimiento para atender las sugerencias y reclamaciones (E6): Procedimiento de gestión del buzón de sugerencias, quejas y felicitaciones; Reglamento del funcionamiento del buzón de sugerencias y reclamaciones

Por último, existe un procedimiento para analizar la inserción laboral de los egresados teniendo en cuenta la opinión de los empleadores, información incluida en la evidencia 17.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. Personal académico

Estándar: 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 reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia profesional, docente e investigadora.: B: Se alcanza

4.2 El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones.: B: Se alcanza

4.3 La universidad pone a disposición del profesorado los mecanismos que permiten su actualización y formación continua, teniendo en cuenta las características del título y el proceso de enseñanza - aprendizaje de una manera adecuada.: B: Se alcanza

4.4 La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.:

B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

El personal docente e investigador que participa en la titulación es adecuado y tiene una reconocida experiencia docente e investigadora acreditada, destacando el alto porcentaje de Catedráticos y Titulares ($\approx 85\%$). La práctica totalidad ($>95\%$) del profesorado es doctor a tiempo completo.

El alumnado está satisfecho con el profesorado, ya que en la evaluación de la docencia todos los bloques de la encuesta obtienen una media superior a 4, estando por encima de la media de la UV para las titulaciones de máster.

Como se ha indicado anteriormente sería de interés incorporar al Master profesorado de otras áreas que permita enriquecerlo y desarrollar competencias adicionales

El personal académico es suficiente y tiene la dedicación para desarrollar sus funciones de forma adecuada, considerando el número de estudiantes en el máster y las características de la titulación.

No se han recibido recomendaciones en los informes de verificación ni en la renovación de la acreditación, y no se han producido cambios sustanciales en la estructura del profesorado respecto a las memorias presentadas.

Los indicadores relacionados con el profesorado se han mantenido estables desde el curso 2017/18, considerando las variaciones esperadas debido a jubilaciones, nuevas incorporaciones y promociones. Estos indicadores se consideran plenamente adecuados a las necesidades del máster. Finalmente, el incremento de créditos impartidos en el curso 2023/24, asociado a la última modificación del plan de estudios, ha sido asumido casi en su totalidad por el profesorado ya participante en la titulación, lo que demuestra su compromiso y capacidad de adaptación al programa formativo.

La información sobre la formación del profesorado está disponible en la Evidencia 9, en el procedimiento correspondiente y en el apartado de CALIDAD-SAIC en la web del máster. Se destaca que el profesorado se involucra en actividades de investigación, desarrollo e innovación, lo que impacta positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El Servicio de Formación Permanente e Innovación Educativa (SFPIE) organiza la formación. El profesorado del máster ha participado en 71 actividades formativas en los últimos 5 años. La universidad proporciona mecanismos adecuados para la actualización y formación continua del profesorado. En el curso 2023-24, sólo 5 docentes han realizado cursos de formación

Los índices de satisfacción del profesorado, tanto de la titulación como del centro y de la Universidad, son muy elevados (>4.25 en todos los casos).

Como aspecto de mejora surgiría el impulso a proyectos de innovación docente relacionados directamente con la titulación, ya que desde hace algunos años no se desarrollan proyectos específicamente en el seno del máster.

De las audiencias con el equipo directivo y docentes se recoge que la Universidad dispone de una amplia oferta formativa, especialmente para profesorado novel. FIPU- Formación Inicial del Profesorado Universitario.

El personal académico de la titulación, reúne la cualificación académica necesaria y dispone de una gran experiencia y calidad docente, así como investigadora. Además, no se han identificado propuestas de modificación de la estructura docente en los informes de seguimiento, lo que confirma el cumplimiento de los compromisos adquiridos en la memoria de verificación, sin que proceda realizar ajustes en este aspecto

RECOMENDACIONES:

Se recomienda:

- Impulsar proyectos de innovación docente relacionados directamente con la titulación.

Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

Estándar: 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 La institución cuenta con personal de apoyo que participa en las actividades formativas es adecuado en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.: B: Se alcanza

5.2 La institución cuenta con recursos materiales puestos a disposición del desarrollo del título, que son adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.: B: Se alcanza

5.3 La institución cuenta con servicios de apoyo puestos a disposición del desarrollo del título, que son adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número y características de los estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

El personal de apoyo fundamentalmente corresponde al ámbito administrativo. También se dispone de técnicos especializados para las actividades de laboratorio.

La composición, cualificación y formación continua del personal de apoyo son adecuadas y suficientes para garantizar el correcto desarrollo del Máster.

En diversas asignaturas se incluyen actividades prácticas y de laboratorio. De acuerdo con la evidencia 10, estas actividades se desarrollan en aulas de informática y en laboratorios gestionados por el Departamento de Ingeniería Química. Para cubrir estas necesidades, el departamento dispone de entre 2 y 3 técnicos con la cualificación adecuada. Debido al reducido número de este personal técnico, no se considera necesario someterlos a encuestas de evaluación.

El PAS participa activamente en las actividades formativas organizadas por la Universidad, con una amplia oferta de formación continua que se adapta a sus necesidades. Esta formación está disponible en el portal correspondiente de la UV.

Durante las audiencias se recogió que el Personal de Administración y Servicios es suficiente para dar soporte a las actividades docentes, siendo adecuado para responder a las necesidades de los y las estudiantes y disponiendo de una formación actualizada para atender a las demandas.

La información correspondiente a esta directriz se encuentra analizada en el procedimiento del SAIC-RM1-Gestión de Recursos Materiales, cuya documentación está disponible en la Evidencia 12 y se publica en la web del título dentro del apartado CALIDAD-SAIC.

Los recursos materiales, como aulas, equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios y salas de estudio, se consideran adecuados en relación con el número de estudiantes y las actividades formativas programadas en el título.

Existe un alto índice de satisfacción entre los grupos de interés, siendo especialmente destacable la valoración de estudiantes, con una media de 4,4 en el bloque correspondiente. Entre los recursos, las aulas y laboratorios son los más valorados, alcanzando una puntuación de 4,6. Por su parte, el profesorado otorga una media de 4,8 al apartado que evalúa las instalaciones y recursos.

El centro cumple con los requisitos establecidos en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, en cuanto a accesibilidad universal y diseño para todos, garantizando la igualdad de oportunidades y no discriminación para personas con discapacidad.

En el informe de renovación de la acreditación del 2019 se indicó que no se aportaba información suficiente sobre los recursos bibliográficos y que su uso parecía ser reducido. Se alega que el Servicio de Información Bibliográfica de la Universitat de València pone a disposición de estudiantes y otros miembros de la comunidad universitaria una extensa colección de libros electrónicos que pueden ser consultados desde cualquier ordenador conectado a la red de la Universidad,. Aunque el centro no cuenta con una biblioteca tradicional, se dispone de una Sala de Estudios y una biblioteca centralizada en el Campus de Burjassot, donde es posible consultar y solicitar volúmenes físicos de varias referencias bibliográficas. Esto asegura que los recursos bibliográficos estén disponibles tanto en formato

digital como en físico para quienes lo necesiten.

Se ofrece una amplia variedad de servicios para la orientación académica y profesional (Evidencia 13). Entre las actividades desarrolladas se incluyen: Jornadas de acogida y presentación de la titulación al inicio del curso, seminarios especializados y charlas impartidas por profesionales externos, visitas a instalaciones industriales y reuniones de orientación dirigidas a estudiantes de segundo curso para la elaboración del TFM y el desarrollo de prácticas externas.

Las respuestas a las distintas preguntas en las encuestas del estudiantado, profesorado y egresados respecto a los diferentes aspectos relacionados con los programas de apoyo y orientación académica y profesional del título, presentan todas ellas valores positivos, siempre superiores a 3,75, muy semejantes a las del centro y en general superiores a la media de la UV. De estos resultados se puede inferir que estos tres grupos de interés muestran una impresión más que satisfactoria. Se puede inferir por tanto, que, en términos generales, los servicios de orientación académica y profesional responden a las necesidades del proceso de formación, valorándose positivamente dichas acciones por el estudiantado.

Se han planteado diversas medidas para mejorar la escasa movilidad de estudiantes, abriendo la posibilidad de realizar estancias en el semestre de otoño (posibilitando estancias en el primer semestre del segundo año de máster) y en el tercer semestre, con las prácticas externas y el TFM, se incrementan las facilidades de reconocimiento y de acceso a programas de movilidad. Se trata también de buscar nuevos convenios para ampliar la oferta existente.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. Resultados de Aprendizaje

Estándar: 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) de la titulación.

6.1 Las actividades formativas, sus metodologías docentes, y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.: B: Se alcanza

6.2 Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecuan a su nivel en el MECES.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La información de esta directriz se analiza en el procedimiento de evaluación de la enseñanza-aprendizaje (DE7), incluido en otras evidencias y disponible en CALIDAD-SAIC de la web del programa.

La metodología de enseñanza-aprendizaje varía según el tipo de asignatura, combinando clases teóricas y de problemas, actividades prácticas como laboratorios y proyectos, tutorización grupal, seminarios y trabajos autónomos.

Las actividades formativas son adecuadas y orientadas a la correcta formación de los alumnos. El nivel de los trabajos en las materias elegidas por la comisión como ejemplo resulta muy adecuado.

La evaluación se realiza siguiendo las guías docentes y se basa en exámenes con preguntas teóricas y problemas, la evaluación de actividades prácticas y la participación continua del estudiante.

Los exámenes revisados en las materias seleccionadas por la comisión de evaluación tienen un nivel muy correcto, contemplando preguntas y problemas. Fijan, además un correcto valor mínimo de la nota de examen para poder superar las materias.

Las prácticas externas son evaluadas por dos tutores: uno en la empresa y otro en la Universidad.

El TFM se evalúa por un tribunal que valora la calidad científica, técnica y la defensa del trabajo, usando una rúbrica de evaluación.

Las encuestas a estudiantes y profesores muestran una valoración positiva de la metodología y la evaluación, confirmando que contribuyen efectivamente al logro de los resultados de aprendizaje y que hay coherencia entre la enseñanza y la evaluación.

Sugerencias:

Se sugiere incrementar el número de visitas técnicas.

Se sugiere incorporar como profesores esporádicos a profesionales de empresas, especialmente en las materias de carácter más aplicado.

Se sugiere buscar una mayor conexión entre Practicas en empresa y Trabajo Fin de Master, en el sentido de que los alumnos tengan un período más amplio para ambos propósitos.

En base a las evidencias 16 y 17, los resultados de aprendizaje alcanzados son satisfactorios y cumplen con las competencias del programa, ya que los estudiantes adquieren los resultados previstos en cada módulo.

Se ha realizado una encuesta a los egresados cuando solicitan el depósito del título, y también se ha preguntado al profesorado sobre la adecuación de las competencias. Los resultados muestran que el profesorado considera que los objetivos y competencias de las asignaturas son congruentes con los objetivos generales y el perfil de egreso, con una puntuación de 4,7.

Por otra parte, los egresados consideran que las competencias del máster capacitan adecuadamente para el ejercicio profesional (4,0) (ítem 3 encuesta satisfacción egresados), muy por encima de la media de la Universidad, lo que infiere la buena impresión que tienen los egresados respecto a su nivel formativo.

En cuanto a la adquisición de competencias del MECES, los egresados dan puntuaciones superiores a 4 en todos los ítems, destacando "Sé reflexionar sobre la responsabilidad ética y social": 4,6 y "Sé comunicar los resultados de la investigación científica y tecnológica de forma clara": 4,6

El servicio UVocupació ha realizado un estudio sobre la valoración de los empleadores de las competencias de los estudiantes durante sus prácticas, realizado con la colaboración del Departamento de Prácticas de la Fundació Universitat-Empresa ADEIT.

Los resultados de este estudio muestran que los empleadores valoran positivamente las competencias adquiridas, con una puntuación promedio de 8,5 sobre 10 en relación con las competencias del MECES. Los egresados también valoran muy positivamente las competencias adquiridas, con puntuaciones entre 3,7 y 4,2 , lo que está por encima del promedio de la Universidad.

La CCA del máster confirma que los resultados de aprendizaje cumplen con los objetivos del programa y se ajustan al nivel establecido en el MECES. En el informe de renovación de acreditación de 2019, se hicieron algunas recomendaciones que se han cumplido satisfactoriamente, como la implementación de un procedimiento general para valorar los procesos y resultados.

criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento

Estándar: Los resultados de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

7.1 La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de matriculación, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito), es adecuada, de acuerdo con el ámbito temático y el entorno en el que se inserta el título, y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso y con las previsiones establecidas en la memoria verificada.: B: Se alcanza

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

7.3 Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al conselect socio-económico y profesional del título.: B: Se alcanza

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7: B: Se alcanza

MOTIVACIÓN:

La información sobre este apartado se encuentra en las tablas 2 y 5 de las evidencias y en el apartado CALIDAD-SAIC disponible en la web del título, en el documento denominado análisis de indicadores.

La evaluación de las tasas ha sido positiva, manteniéndose resultados satisfactorios en las diferentes ediciones.

El número de estudiantes matriculados en los últimos seis años ha variado entre 17 y 29, con una tendencia al alza. El número de plazas ofertadas es de 30, por lo que se consideran valores adecuados.

Las tasas de oferta versus demanda y de matriculación también son satisfactorias, como se demuestra en el curso 23/24 con tasas de 180% y 97%, respectivamente.

En relación con los resultados académicos, la tasa de graduación estimada en el plan de estudios es de 70-80%, la tasa de abandono de 15-20% y la tasa de eficiencia de 80-90%. Los datos obtenidos desde la implantación del título muestran que, salvo en el curso 18/19 con una tasa de graduación del 67%, se han superado estas estimaciones.

La normativa de permanencia se aplica adecuadamente, lo que se refleja en los valores de los indicadores de rendimiento académico.

Ante la recomendación del anterior informe, se expone que desde el curso 2018-19, la opinión del estudiantado ha

mejorado significativamente, con las valoraciones de los ítems relacionados con la recomendación del máster y su utilidad superiores a 4,4, y sin ninguna valoración inferior a 3,2 en los últimos seis años. Esto indica una excelente valoración por parte del estudiantado.

La información de este apartado está disponible en la evidencia 16, incluyéndose los informes de las encuestas de satisfacción y su análisis, dentro del procedimiento del SAIC denominado RE2- Análisis y Medición de la satisfacción de los grupos de interés.

Las encuestas de satisfacción efectuadas en modo telemático, proporcionan unos muy buenos resultados. Sería importante mejorar el porcentaje de participación de los estudiantes. Los resultados de las encuestas son públicos, aunque no los comentarios de los alumnos.

La participación de los profesores en las encuestas es satisfactoria (superior al 60%).

Los resultados de las encuestas de satisfacción del curso 2023-24 referentes a "los objetivos del máster y el perfil de egreso están detallados claramente" y "la información del mismo está pública y es accesible" son de 4,30 por el estudiantado y de 4,71 por el profesorado en la UV.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019 se señalaron algunos puntos, como la baja participación en las encuestas del personal egresado y estudiantado, la falta de información del personal empleador y de las personas que tutorizan las prácticas externas sobre los resultados de aprendizaje y la mala evaluación del estudiantado del curso 17/18, con respuestas de solo 10 de 31 encuestados y varios ítems valorados por debajo de 3.

A excepción de la baja participación de los egresados en el último curso y la no existencia de resultados de satisfacción de los empleadores, el resto de las cuestiones han sido resueltas.

En la audiencia con egresados se detecta una posible acción de mejora con respecto al aumento de respuesta de encuestas de egresados. Las encuestas se envían al e-mail institucional de alumno, que en muchos casos está inactivo. Por ello, se sugiere que se envíen al e-mail personal.

De la audiencia con empleadores, se concluye la generalizada satisfacción con los egresados del título. Se adaptan al trabajo en equipo, su versatilidad y son resolutivos. Saben encontrar software libre para determinadas herramientas. En general se cumplen las expectativas. Consideran una mayor madurez en los egresados de máster con relación a los del grado.

Como aspectos de mejora se sugiere reforzar la parte práctica. Más temas de análisis tecno-económico y aplicación de conceptos de escalabilidad. Más contenidos vinculados al mundo empresarial.

La UV cuenta con el servicio UVocupació, que ayuda a la inserción laboral de estudiantes y titulados, mejorando sus posibilidades profesionales. En este contexto, se valora la importancia de estudiar la inserción laboral y empleabilidad de los titulados, involucrando a los egresados, empleadores y la universidad para adaptar la formación a las demandas del mercado laboral.

Los resultados de inserción laboral se publican en la página web de la titulación. UVocupació ha realizado un análisis de inserción laboral que se detalla en la evidencia 17, con indicadores sobre el primer empleo, empleo actual, situación laboral tras el máster y desempleo.

Los resultados concluyen que la inserción laboral y empleabilidad de los egresados del Máster en Ingeniería Química han sido muy positivas, con una inserción más rápida que otros másteres y una alta satisfacción laboral. Además, más del 33% de los egresados ocupan cargos directivos. La mayoría de los empleos requieren estudios universitarios y un alto porcentaje de máster. No hay brecha de género en los salarios.

La Dirección del Máster también hace un seguimiento de la inserción laboral mediante LinkedIn.

En cuanto a la renovación de la acreditación, se mencionó la falta de información sobre orientación académica y empleabilidad, pero estas indicaciones han sido resueltas satisfactoriamente.

El estudio sobre la inserción laboral se considera como una muy buena práctica.

RECOMENDACIONES:

Recomendaciones:

- Implementar acciones de mejora con respecto al aumento de respuesta de encuestas de egresados.
- Reforzar la parte práctica el Máster.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Oliver', enclosed within a blue circular scribble.

Fdo.: Javier Oliver
Director de AVAP
