PROCESO DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN TÍTULOS

INFORME FINAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4311719
Denominación Título:	Máster Universitario en Técnicas Experimentales en Química por la Universitat de València (Estudi General)
Universidad responsable:	Universitat de València
Universidades participantes:	-
Centro/s en el que se imparte:	Facultad de Química
Nº de créditos:	60
Modalidad:	
Fecha de verificación inicial:	15-07-2009

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 dosier 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 Universitario en Técnicas Experimentales en Química de la Universitat de València se imparte en la Facultad de Química, siendo un título oficial de modalidad presencial. Este máster fue verificado en 2009 e implantado inicialmente en el curso 2009-2010. Ha sido reacreditado en dos ocasiones, 2015 y 2019. Además, se realizaron modificaciones en 2011 y 2021. En 2024 se realizó una modificación no sustancial para adscribir el título al ámbito de conocimiento de "Química", conforme al Real Decreto 822/2021.

El máster consta de 60 ECTS, de los cuales 35 corresponden a asignaturas obligatorias, 7 a prácticas externas y 18 al Trabajo de Fin de Máster (TFM) todo ello de carácter obligatorio.
La implantación del plan de estudios se desarrolla de acuerdo con la memoria verificada según se aprecia en el Autoinforme y en todas las evidencias aportadas. La programación y contenido de las materias, su organización y secuenciación temporal, así como el número y tamaño de los grupos, se adecúan al alto grado de experimentalidad del título (80%) y se orientan adecuadamente a la obtención de los resultados de aprendizaje previstos. Esta orientación fundamentalmente práctica es muy valorada tanto por el estudiantado y profesorado como por el sector industrial, y constituye uno de los principales elementos diferenciadores del programa.

Las encuestas de evaluación al colectivo de graduados revela tasas de satisfacción muy altas en los puntos correspondientes a la organización de la docencia (superior a 4.10 sobre 5). Igualmente, el profesorado del Máster se muestra muy satisfecho con la organización y desarrollo de la enseñanza.

Ello pone de manifiesto que la Comisión de Coordinación Académica (CCA) cumple eficazmente con la tarea de velar por que el desarrollo del título se realice de una manera adecuada para la adquisición de competencias y resultados de aprendizaje y satisfactoria para todos los agentes implicados.

La coordinación docente ha asegurado una progresión adecuada del itinerario formativo, si bien en las entrevistas se ha señalado que ciertas asignaturas presentan una carga algo desproporcionada en relación con su peso práctico, lo que podría comprometer en parte la homogeneidad interna del diseño curricular. Se recomienda revisar este equilibrio en una futura actualización del plan de estudios. Especial mención merece la asignatura transversal "Competencias de comunicación científica", reconocida positivamente por todos los colectivos implicados por su enfoque innovador y su utilidad profesional, aunque se ha señalado la conveniencia de ajustar su carga horaria para que se adecúe con mayor proporcionalidad al resto del plan docente.

Asimismo, durante las visitas se ha comentado que algunas asignaturas se han impartido parcialmente en inglés sin estar previsto en la memoria ni reflejado en las guías docentes. Si bien ha sido una iniciativa muy bien valorada por los estudiantes de intercambio y empleadores, debería regularizarse formalmente.

El Máster en Técnicas Experimentales en Química tiene una clara orientación práctica, dirigida al mundo de la investigación avanzada y al mundo laboral, acorde al entorno industrializado de la Comunidad Valenciana. Esta cercanía propicia la continua colaboración entre el entorno académico y el sector productivo a través de las prácticas externas curriculares y la colaboración con la Fundación ADEIT, facilitando el intercambio de información, la actualización de contenidos y el alineamiento entre competencias y desempeño profesional.

La Universitat de València utiliza procedimientos de consulta internos y externos (EV2), como encuestas al estudiantado, egresados, profesorado y empleadores, así como comparaciones con másteres similares de prestigio internacional.
Según estas consultas, los estudiantes y el profesorado valoran muy favorablemente "el perfil de egreso y su adecuación a los objetivos del master" (4.27 y 4.67 sobre 5, respectivamente). Además, un porcentaje significativo de los egresados (62.3%) manifiesta que la relación del Máster con el primer trabajo remunerado obtenido después de finalizar los estudios es "bastante o alta" y se muestran muy satisfechos con el empleo actual (4.10 sobre 5).
También se comprueba durante las visitas, que el perfil de egreso está actualizado y es altamente demandado por la industria y los programas de doctorado que reciben egresados de este título.

Se puede afirmar, por tanto, que el Máster mantiene un perfil de egreso relevante, bien definido y adaptado a las necesidades del sector químico profesional y académico.

Finalmente, en las entrevistas se ha señalado el interés del estudiantado en disponer de una mayor variedad de contextos formativos aplicados, más allá de las prácticas obligatorias, lo cual se interpreta como una fortaleza en cuanto al nivel de exigencia del alumnado y una posible línea futura de mejora que no compromete el actual cumplimiento de estándares formativos.

El Máster cuenta con mecanismos de coordinación docente que garantizan una adecuada articulación horizontal y vertical entre las asignaturas, facilitando la asignación equilibrada de la carga de trabajo del estudiantado y una planificación temporal coherente. Se constata la preocupación constante de la Comisión de Coordinación Académica (CCA) por mantener un desarrollo adecuado del Plan de estudios mediante la coordinación y supervisión de todas las actividades del itinerario formativo. Se organizan reuniones periódicas con el profesorado para analizar la secuenciación de las asignaturas, evitar duplicidades en los contenidos y garantizar que las competencias se desarrollen de manera equilibrada. Todas las actuaciones de coordinación docente están adecuadamente documentadas en las actas aportadas (Evidencia 3).

El Autoinforme presentado describe con especial atención tres asignaturas que, por sus características peculiares y por la elevada carga de trabajo sobre el alumno, presentan una mayor dificultad de coordinación: Competencias Transversales, Prácticas Externas y Trabajo Fin de Máster.

Estos procesos de coordinación han sido valorados positivamente en las encuestas de satisfacción del estudiantado y del profesorado, destacando la eficacia de la coordinación en la planificación y desarrollo del máster. No obstante, los desajustes puntuales en la carga de algunas asignaturas apuntan a la necesidad de reforzar el seguimiento de la distribución horaria como elemento clave de coherencia entre los diferentes módulos formativos.

El Máster mantiene, de forma continuada, una elevada demanda que cubre sobradamente el número de plazas ofertadas. Esto ha permitido cubrir todas las plazas ofertadas desde su implantación.
La Comisión de Coordinación Académica (CCA) realiza la selección de los estudiantes de acuerdo a criterios académicos ponderados en una tabla de valoración que ha sido actualizada en septiembre de 2022. La aplicación de estos criterios asegura que los estudiantes posean el perfil de ingreso adecuado para iniciar los estudios.
Estos criterios se hacen públicos en la página web del título que debe ser actualizada para adaptarse a los valores concretos adoptados por la CCA en septiembre de 2022.
La aplicación de los criterios de admisión ha sido correcta. En contextos de sobredemanda es especialmente importante reforzar la transparencia y el rigor en la baremación y priorización de candidatos.

La elevada demanda del Máster refleja su relevancia y la adecuación de su diseño a las necesidades formativas y profesionales del mercado laboral.
Especialmente, es de destacar que el título mantiene tasas de preinscripción que oscilan entre el 383% y el 504% en los últimos años, con tasas de matrícula entre 100% y el 112%. Puntualmente se ha producido algún episodio de sobrematriculación, alcanzando más del 120% de la capacidad prevista, sin repercusiones negativas en los resultados. Además, en los últimos cursos académicos se ha incrementado la matriculación en un 12% para facilitar el acceso a estudiantes internacionales, como los provenientes de la Universidad de Estrasburgo, con la que existe un acuerdo de movilidad.

Los responsables del Máster han dado una respuesta adecuada a la recomendación recibida en el anterior informe de renovación de la acreditación (2019), de no superar en exceso la tasa de matriculación con objeto de no comprometer los recursos disponibles.
En este sentido, se plantea como nueva sugerencia, y con visión de futuro, hacer un estudio de la viabilidad de aumentar el número de plazas ofertadas (a 30 por ejemplo).
Esta propuesta se basa en la elevada demanda del Máster, que de forma continuada supera en 3-5 veces la oferta, en los buenos resultados obtenidos a lo largo de los años, y a la valoración positiva por parte de todos los colectivos implicados. También se valora muy positivamente que la propuesta actual de TFMs y de prácticas externas cubren sobradamente las plazas ofertadas. Todo ello con el soporte de la estabilidad que se aprecia en el desarrollo del Master.

El estudio de la viabilidad debería contemplar tanto los recursos humanos (profesorado, personal de apoyo) como los recursos materiales (laboratorios, instrumentación y otras infraestructuras) así como aspectos prácticos de la programación (horarios, aulas, número de grupos y de estudiantes por grupo, forma de evaluación, etc.). Además, sería importante investigar si el incremento en la oferta de plazas responde a una demanda real del tejido industrial y empresarial de la Comunitat Valenciana, dada la alta valoración y utilidad del máster en este sector.

No obstante, esta sugerencia debe tomarse como lo que es, "una sugerencia" a evaluar libremente por los responsables del título y de la universidad. En caso afirmativo, se debería iniciar formalmente el proceso de modificación de la memoria del Máster. En caso contrario, la tasa de matriculación deberá ser coherente con las plazas ofertadas en la memoria de verificación.

Finalmente, comentar que durante las visitas se menciona que no existen requisitos lingüísticos para los estudiantes que no tengan el castellano como lengua nativa; sería conveniente exigir e incluir como requisito en la memoria, al menos un B2 de castellano, para asegurar que los estudiantes extranjeros puedan adquirir correctamente los resultados de aprendizaje previstos en el título. De igual manera, si se incluyen asignaturas en inglés, debe exigirse como requisito de acceso al menos un B2 en lengua inglesa para garantizar el correcto aprovechamiento de los estudiantes del máster.

La aplicación de las normativas académicas relacionadas con la permanencia, el reconocimiento de créditos y otros aspectos se realiza de manera adecuada en el Máster en Técnicas Experimentales en Química. Estas normativas están alineadas con los procedimientos establecidos en el Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad (SAIC) de la Universitat de València, lo que garantiza su correcta implementación.
Los indicadores de rendimiento académico se mantienen en valores óptimos a lo largo de los cursos, lo que indica que estas normativas académicas se aplican correctamente y de forma regular.

En la EV5 no se aportan listados de estudiantes que hayan obtenido reconocimiento de créditos, por lo que se entiende que no se han realizado hasta el momento.

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:
El Máster dispone de un espacio web específico dentro del portal institucional de posgrado de la Universitat de València, donde se recoge de forma accesible la información esencial relativa al título: la memoria del título vigente actualmente (año 2024), el informe final de verificación de ANECA y la resolución del CU, los informes de modificación de 2011, 2021 y 2024; los informes de renovación de la acreditación de 2015 y 2019, y de seguimiento interno actualizados, cursos 2021-2022 y 2022-2023. Está publicado un informe sobre la movilidad del centro del curso 2020-2021.
También se incluyen los planes de estudios, guías docentes, calendario académico, criterios de admisión, normativa aplicable, oferta de plazas, perfil de ingreso, sistemas de evaluación y estructura del claustro.
En la página web se han implementado las mejoras sugeridas en el anterior informe de renovación de la acreditación, incorporando los enlaces requeridos a las páginas web del la Facultad de Química en los relativo al Comité de Calidad del Centro, y a la Universidad de Valencia, en lo referente Sistema de Garantía Interna de Calidad, con acceso a informes de indicadores con los datos de estudiantes, tasas, etc.
La existencia de estos elementos cumple con los requisitos de transparencia recogidos en el marco normativo nacional y autonómico.

Durante el proceso de revisión se han detectado algunas inconsistencias menores en tablas y gráficos incluidos en los documentos publicados (por ejemplo, discrepancias numéricas en tasas o solapamiento de cifras entre tablas), lo que no compromete la validez del análisis, pero sí aconseja extremar el control editorial y técnico de los documentos generados desde la Comisión de Coordinación Académica y su revisión previa antes de su publicación.

Se recomienda establecer un procedimiento interno de verificación documental previa como parte de la mejora continua del sistema de calidad como se indicará en el punto 3.3 del informe.

Los responsables del Máster han abordando adecuadamente todas las mejoras sugeridas en el anterior informe de renovación de la acreditación.

Se comprueba que toda la información relativa la descripción del título (créditos, competencias, plazas ofertadas, requisitos de acceso,...) y al programa formativo (plan de estudios, materias, asignaturas, distribución de créditos, calendario de impartición,...) está actualizada y es de fácil acceso.
También se considera publicada de forma adecuada la información sobre los distintos programas o servicios de apoyo a los estudiantes.
Además, la información puede consultarse en valenciano, castellano e inglés por lo que se considera asequible a nivel nacional e internacional, para atraer y orientar adecuadamente a los aspirantes.

La página web del Máster publica toda la información relativa al desarrollo del curso académico (horarios, aulas,...) incluido un calendario detallado en el que se integra la programación de todas las asignaturas incluyendo la asignatura "Competencias Transversales" a pesar de su especial complejidad. Esto proporciona una visión rápida y condensada del desarrollo del curso, que facilita la apreciación del Master como conjunto formativo.
Las guías docentes son revisadas anualmente por los miembros de la CCA y están fácilmente disponibles para su consulta en la página web de la titulación dentro del apartado Plan de Estudios.

Esta información se publica antes del inicio de cada curso académico y se comunica también mediante sesiones de acogida, tutorías iniciales y comunicación directa con la coordinación del máster.

Se considera que los estudiantes tienen acceso previo suficiente a la información necesaria para conocer el plan de estudios, competencias, contenidos, sistemas de evaluación y criterios de calificación.

Sin embargo, según los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, la valoración del ítem 6 ("la información contenida en programas y guías docentes ha sido amplia y detallada") es de 3.36 sobre 5. Aunque esta valoración se considera satisfactoria, habría que hacer una reflexión sobre si los criterios aplicados por la CCA coinciden con los demandados por los estudiantes. Se podría pensar que hay un exceso de información. Quizá se debería incidir en la "claridad de la información" frente al "exceso de información".

RECOMENDACIONES:
Se recomienda:
- Establecer un procedimiento interno de verificación documental previo a la publicación de datos.
- Realizar un estudio de viabilidad y una posible modificación de la memoria del titulo para aumentar las plazas ofertadas.

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:
El Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) de la Universitat de València tiene como objetivo principal garantizar la calidad y la mejora continua de las titulaciones. Este sistema ha sido informado favorablemente por la

ANECA en enero 2020 y está implantado en todos los centros de la universidad.

El SAIC garantiza la recogida y análisis continuo de información y resultados relevantes para la gestión eficaz de las titulaciones. Esto incluye especialmente los resultados de aprendizaje y las encuestas de satisfacción de los grupos de interés implicados en el título. Los datos recogidos son accesibles públicamente a través del portal de calidad de la titulación y han servido como base para la toma de decisiones por parte de la Comisión de Coordinación Académica (CCA) del título.

En la evidencia 6 se menciona que la información del SAIC, sus certificaciones, procedimientos, manuales, etc. están públicos en la web pero no se ha logrado localizar.

La información recogida por el SAIC facilita de forma efectiva los procesos de seguimiento, modificación y reacreditación de los títulos. Esta información es la base del análisis de resultados y avala las decisiones sobre las acciones de mejora, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas.

Se incluye como evidencia "E.SG6.1" un Informe de respuesta a las recomendaciones presentadas por las agencias externas Máster Universitario en Técnicas Experimentales en Química

Criterio 1. Organización y desarrollo: Se ajustó la tasa de matriculación y se ampliaron los recursos disponibles, como temas de Trabajo Fin de Máster y prácticas externas.
Se propone aquí realizar un estudio de viabilidad y una posible modificación de la memoria del titulo para aumentar las plazas ofertadas.
Criterio 2. Información y transparencia: Se mejoró la accesibilidad a la información sobre calidad y se incluyeron enlaces relevantes en la web del máster.
Criterio 3. Sistema de garantía interno de calidad: Se implementaron cambios en el SAIC para simplificar procedimientos y adecuarlos a nuevas directrices.
Criterio 4. Personal académico: Se incluyó información detallada sobre el profesorado en la web del máster.
Criterio 6. Resultados de aprendizaje: Se revisaron las guías docentes para detallar competencias, metodologías y criterios de evaluación.
Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento: Se ajustó la tasa de matriculación y se mejoró la gestión del máster, incrementando la satisfacción de estudiantes y egresados.

El informe demuestra que se han dado respuestas concretas y verificables a las recomendaciones planteadas. Se han implementado acciones de mejora en todos los aspectos señalados, y los resultados reflejan avances significativos en la calidad del máster.

El SAIC dispone de procedimientos para la evaluación de la enseñanza-aprendizaje (documentos EOE4.2 y EDES5-6-7.1) que aborda todos los aspectos relacionados con el proceso formativo (guías docentes, metodologías, calidad de la docencia, análisis de resultados de aprendizaje, encuestas de satisfacción de los grupos de interés, etc). Estos procedimientos permiten identificar áreas de mejora en base a datos objetivos y fiables.
La Comisión de Coordinación Académica evalúa con regularidad esta información y propone las modificaciones que considera adecuadas en las metodologías, planificación y/o recursos utilizados para garantizar la calidad de la formación y el cumplimiento de los objetivos. En este contexto, cabe mencionar que la revisión sistemática de la proporcionalidad de cargas entre asignaturas y su adecuación al carácter experimental del máster debe ser reforzada, como se ha evidenciado en el análisis de documentación y en las entrevistas.

Asimismo, se han detectado algunos errores menores en las tablas de indicadores y documentos de análisis, los cuales, si bien no afectan de forma sustancial a las conclusiones, sí ponen de manifiesto la necesidad de establecer un procedimiento de control de calidad documental más estricto como parte del propio SAIC.

RECOMENDACIONES:
Se recomienda:
- Establecer un procedimiento de control de calidad documental más estricto como parte del propio SAIC.

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 Máster en Técnicas Experimentales en Química cuenta con un personal académico altamente cualificado. En el curso 2023-2024, el máster contó con 34 profesores que participaron en la docencia con un 76.47 % de PDI funcionario en su mayor parte a tiempo completo (91.18 %) y un 100% de PDI doctor. Además, los créditos impartidos mayoritariamente (porcentaje superior al 67%) corresponden a profesorado funcionario, garantizando la excelencia académica y profesional.

El personal académico tiene amplia experiencia docente, como se deduce del número total de trienios, y una excelente cualificación docente e investigadora, reconocida a través de los quinquenio y sexenios: en el curso 2023-24 se contabilizan 233 trienios, 120 quinquenios y 117 sexenios entre el conjunto del profesorado. Estos indicadores se han mantenido estables con una variación menor al 6% en los últimos años a pesar de los inevitables cambios, reflejando una continuidad en la experiencia docente e investigadora del profesorado, siempre deseable en una enseñanza de nivel de máster.

Además, el perfil académico del profesorado está estrechamente vinculado a las líneas de investigación del máster, especialmente en los Departamentos de Química Analítica y Química Inorgánica, garantizando que la enseñanza impartida esté alineada con los avances y necesidades del programa formativo.

En conjunto, el personal académico del máster tiene una competencia demostrada en las materias que imparten. Tanto el profesorado funcionario como los Ayudantes Doctores cuentan con una amplia experiencia profesional, docente e investigadora, asegurando una formación de calidad para el estudiantado. Este equilibrio entre experiencia y especialización contribuye a mantener el nivel académico del máster y atender adecuadamente a las necesidades del alumnado.

Por otra parte, con respecto a los datos de profesorado recogidos en la tabla 3 aportada como evidencia (que es la misma que la tabla 4) se observan algunos aspectos poco claros que deben ser revisados:
i) Hay 1 prof. visitante en los cursos 20-21 y 21-22, y otros 2 profesores visitantes en el curso 22-23 qué no tienen asignado ningún crédito; (ii) en la tabla no aparece ningún prof. asociado, pero tiene asignado 1 créditos (curso 20-21 y 21-22) y 4,07 créditos en 22- 23. Probablemente esas dos líneas están intercambiadas y eso origina el error.
(iii) Además, se debe aclarar qué tipo de profesorado son los "externos" y los de "docencia autorizada". Se contabilizan entre 10-12 profesores dentro de estas categorías (además de los 34).

El personal académico del Máster es suficiente y cuenta con la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones.
Durante el periodo evaluado, el Máster ha contado con 30- 34 docentes por curso, con más del 90% del profesorado a tiempo completo. Esta estructura ha permitido atender de forma eficaz las necesidades docentes, prácticas y de tutorización del máster, manteniendo ratios adecuados tanto en las asignaturas como en los Trabajos Fin de Máster y prácticas externas.

Los responsables académicos del Máster han sabido gestionar satisfactoriamente experiencia y la estabilidad de la

plantilla, manejando adecuadamente las jubilaciones y reposiciones de profesorado. Se mantiene el equilibrio entre trienios-quinquenios-sexenios a lo largo de todo el periodo. De esta forma se ha conseguido un colectivo de profesores estable, altamente cualificado, y suficiente para el desarrollo óptimo del Master.

La distribución de créditos también refleja un equilibrio adecuado, con más del 67% impartidos por funcionarios, lo que garantiza una enseñanza de calidad y el nivel académico del programa.

En conjunto, el profesorado dispone de la experiencia profesional, docente e investigadora necesaria para cumplir con sus funciones y atender al estudiantado de manera eficaz.

Esto viene avalado por las encuestas de satisfacción, en las que se constata una valoración muy positiva del profesorado por parte de los colectivos de estudiantes y egresados. También hay que destacar la alta satisfacción con el Tutor de TFM y con los tutores, académico y de empresa, de las prácticas externas, y en general, con la atención tutorial al estudiantado.

No obstante, en las entrevistas se ha señalado que la sobrematriculación de estudiantes en algunos cursos (superior al 120% respecto a la oferta oficial) podría tensionar, en el medio plazo, la capacidad de respuesta del profesorado y la sostenibilidad de la docencia práctica intensiva, especialmente en asignaturas experimentales y tutorizadas. Si se pretende formalizar un incremento de plazas, será imprescindible garantizar la ampliación proporcional de recursos humanos o la adaptación metodológica, por ejemplo, mediante la creación de grupos adicionales, turnos en laboratorio o modalidades docentes mixtas (presencial/online) que garanticen el mantenimiento de la calidad.

La Universitat de València a través del Servei de Formació Permanent i Innovació Educativa pone a disposición del profesorados diferentes cursos, talleres, seminarios y otras actividades que permiten mantener una formación actualizada dentro de su campo de interés (EV9). En el curso académico 2023-24, el 56% del profesorado del Máster ha participado en alguna de estas actividades formativas, lo que pone de manifiesto el interés del profesorado por su continua formación.

También el Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) gestiona programas de formación del Personal Docente e Investigador (PDI). En los últimos años, se han incentivado acciones específicas orientadas a la mejora de la docencia experimental, la elaboración de materiales didácticos y el uso de herramientas TIC aplicadas a la enseñanza en laboratorios. Estas actuaciones permiten al profesorado adaptar su docencia a las necesidades cambiantes del título y del perfil del alumnado.

Los resultados globales del Programa Docentia (E-RH2.1) (convocatoria 2023-24, periodo evaluado 2018-2023) son muy favorables con 5 profesores evaluados con Excelente y 2 con Notable.

La Universitat de València ha cumplido con los compromisos establecidos en la memoria de verificación y ha dado respuesta a las recomendaciones incluidas en los informes de verificación y seguimiento del título. En particular, se han implementado medidas para garantizar la contratación y la mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

El Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) incluye procedimientos específicos para la formación, evaluación y promoción del Personal Docente e Investigador (PDI). Estos mecanismos aseguran que el profesorado pueda actualizar sus competencias y mejorar su cualificación de manera continua. Además, se han realizado ajustes en la composición del profesorado para adaptarse a las necesidades del máster, manteniendo un equilibrio entre experiencia y especialización. Esto refleja un esfuerzo constante por parte de la institución para garantizar la excelencia académica y profesional del profesorado.

No obstante, como ya se ha señalado, el incremento puntual de la matrícula sin la correspondiente modificación oficial de la oferta puede comprometer la suficiencia estructural del profesorado si no se adoptan medidas organizativas o de planificación específicas. Se recomienda, por tanto, que cualquier propuesta de ampliación de plazas venga acompañada de un estudio de viabilidad docente detallado, así como de compromisos institucionales efectivos en materia de contratación o reorganización docente.

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 in 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:
La Universitat de València dispone de personal de apoyo técnico y administrativo suficiente y cualificado para atender las necesidades formativas del titulo. En el caso particular del Máster en Técnicas Experimentales en Química, el personal de apoyo lo constituye un técnico y dos oficiales de laboratorio debido la naturaleza eminentemente práctica del programa. El personal de apoyo presta asistencia técnica en la organización de los laboratorios y el mantenimiento de la instrumentación química y colabora estrechamente con el personal docente en las prácticas de laboratorio. Se considera adecuado en cuanto a número y nivel de cualificación para atender las necesidades del título.

Otro personal de apoyo, como el personal de administración de la Facultad de Química, realiza tareas administrativas y de soporte a la organización y gestión del título.

En el informe de renovación de la acreditación de 2019, se destacó que el personal de apoyo contribuye significativamente al desarrollo de las actividades formativas, especialmente en áreas prácticas como las sesiones de laboratorio y las prácticas externas. Esto asegura que los estudiantes puedan adquirir las competencias necesarias de manera efectiva y en un entorno adecuado.

La Universitat de València dispone de recursos materiales adecuados para el desarrollo del Máster en Técnicas Experimentales en Química. Estos recursos están alineados con la naturaleza y modalidad del título, así como con el número de estudiantes matriculados y las competencias que deben adquirir.

Los recursos materiales (aulas, laboratorios, espacios de trabajo y estudio, y su equipamiento) son suficientes y adecuados al número de estudiantes matriculados y se muestran coherentes con las competencias a adquirir.

El Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIC) incluye procedimientos específicos para la gestión y evaluación de los recursos materiales y servicios. Esto garantiza que los laboratorios, equipos y espacios asignados al máster sean suficientes y estén en óptimas condiciones para el desarrollo de las actividades formativas. Se revisan periódicamente para asegurar que estos recursos cumplen con los estándares de calidad y se adaptan a las necesidades del estudiantado.
Además, los estudiantes tienen acceso a equipos compartidos en servicios centrales o institutos universitarios de investigación, lo cual amplía su formación con instrumentación avanzado.

Se comprueba que los recursos materiales es uno de los aspectos mejor valorados por todos los colectivos implicados, estudiantes, profesores y egresados.

La distribución de turnos de laboratorio, el mantenimiento de ratios adecuados y la disponibilidad de espacios se ha gestionado correctamente en los últimos cursos.

Aun así, si se pretende ampliar la oferta de plazas, será imprescindible valorar la capacidad real de de los recursos materiales existentes, ya que el modelo pedagógico intensivo en experimentación podría verse comprometido si se supera el umbral operativo actual. Se recomienda, en ese sentido, mantener un enfoque prudente respecto a la dimensión del título.

El Máster cuenta con una amplia gama de servicios de apoyo institucional a disposición del estudiantado, que han sido correctamente activados y utilizados a lo largo del periodo evaluado.
Por ejemplo, el convenio con la Université de Strasbourg implica la movilidad regular de estudiantes Erasmus con el correspondiente asesoramiento de los servicios de apoyo académico y logístico, que funcionan adecuadamente también en el plano internacional.

Durante las entrevistas no se han identificado carencias relevantes en estos servicios. El alumnado valoró positivamente tanto el apoyo recibido en su integración académica como la atención a necesidades específicas. En conjunto, los servicios de apoyo institucional garantizan un entorno formativo sólido y adecuado a la naturaleza y exigencias del título.

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:
Las actividades formativas y sus metodologías docentes son adecuadas al tipo de materia impartida y se han mostrado eficaces para la consecución de los objetivos planteados.
Las guías docentes han sido revisadas y mejoradas de acuerdo a las sugerencias recibidas en el anterior informe de renovación de la acreditación (2019).

Las actividades formativas incluyen clases teóricas, seminarios, enseñanza práctica en laboratorio, resolución de problemas, prácticas externas obligatorias y el desarrollo de un Trabajo Fin de Máster individual, lo que permite a los estudiantes desarrollar competencias específicas y transversales. Las metodologías docentes están centradas en el aprendizaje activo, fomentando tanto la participación y el trabajo colaborativo como el trabajo autónomo del estudiante.
El sistema de evaluación combina instrumentos cualitativos y cuantitativos (evaluación continua, informes de laboratorio, pruebas escritas, rúbricas de prácticas y defensas orales), permitiendo una valoración integral del proceso de adquisición de competencias.
No se contempla ninguna prueba práctica en el proceso de evaluación, que quizá seria adecuado para las asignaturas de la materia II.

La coherencia entre objetivos, actividades y evaluación se ha verificado mediante los altos niveles de éxito académico reflejados en la tabla 2: todas las asignaturas registran tasas de rendimiento y éxito del 100% en los últimos cursos, sin suspensos ni incidencias significativas. La tasa de abandono es prácticamente nula (≤ 3,5%) durante los últimos cinco cursos, lo que indica una alta participación y compromiso por parte del estudiantado.
Las encuestas de satisfacción reflejan una valoración positiva de las metodologías docentes y los sistemas de evaluación.

En el plan de estudios destaca la asignatura "Competencias transversales", orientada a dotar a los estudiantes de herramientas y habilidades blandas, que habitualmente no se integran en los planes de estudios oficiales, sino que corresponden a actividades extracurriculares. Esta asignatura ha sido muy bien valorada por los estudiantes y profesores en las audiencias, por lo que se recomienda hacer un esfuerzo por concretar más (en la guía docente y en la web del título) el tipo de actividades que contempla.

Durante las visitas, los estudiantes y empleadores comentan que el período de prácticas curriculares es muy corto, 7 ECTS. Su aumento parece difícil en un master de 60 ECTS. Se recomienda incidir en la posibilidad de realizar

prácticas extracurriculares.

En el informe de Autoevaluación se presenta una detallada y bien documentada evaluación de este criterio.
Las conclusiones obtenidas en base a los resultados de los proceso de evaluación interno (encuestas de satisfacción gestionadas por la Unidad de Calidad) y externo (estudio de inserción laboral y grado de satisfacción de potenciales empleadores, realizado por UVEmpleo) muestran claramente que los resultados del proceso de aprendizaje cumplen los objetivos previstos y se adecuan al nivel establecido en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES).

En conjunto, el programa demuestra que los resultados de aprendizaje alcanzados no sólo son adecuados, sino que se sitúan por encima de los umbrales de referencia establecidos por el sistema universitario, lo que justifica una valoración claramente positiva en este criterio.

El colectivo de egresados muestra un elevado grado de satisfacción con el Máster realizado, con valores entre 3.6 y 4.4 sobre 5 para las siete competencias MECES. A pesar de los buenos indicadores, los resultados de la competencia C del MECES merecería una reflexión. Esta es la competencia con una evaluación menos favorable. Aunque el valor promedio de esta competencia C es de 3.6 sobre 5, la competencia enunciada como "Toma de decisiones y responsabilidad social y ética" ha sido valorada con 3.2 sobre 5, por parte de los egresados. Coincide también con una de las competencias valoradas menos favorablemente por los empleadores (8.9 sobre 10), en este caso enunciada como "Capacidad de análisis crítico y toma de decisiones". Habría que analizar las posibles causas de esta apreciación.

RECOMENDACIONES:
Se recomienda:
- Concretar más (en la guía docente y en la web del título) el tipo de actividades que contempla la asignatura "Competencias transversales".
- Estudiar la posibilidad de realizar prácticas extracurriculares.

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.: A: Se supera excelentemente

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:
Los responsables del título hacen una justificación bien argumentada de la evolución de los indicadores del Máster.

El comportamiento de los indicadores en los tres últimos cursos es altamente satisfactorio mejorando incluso los resultados previstos en la memoria verificada. La tasa de rendimiento oscila entre el 95,6% y el 100%, y la tasa de eficiencia se sitúa en torno al 100% en casi todos los periodos evaluados, siendo la tasa de abandono es prácticamente inexistente (0-3,5%).

Estos resultados ponen de manifiesto la sólida y satisfactoria evolución del Máster que está alcanzando una situación de estabilidad y excelencia sostenida. Ello es un buen reflejo de la preocupación constante de la Comisión de Coordinación Académica por la revisión, actualización y mejora de todos los aspectos relevantes del título. También hay que indicar que se han abordado adecuadamente las sugerencias recibidas en el último informe de

renovación de la acreditación (2019).

El Master en Técnicas Experimentales en Química se muestra altamente competitivo y atractivo para los potenciales estudiantes. Los datos de oferta y matriculación (Tabla 5) reflejan una alta demanda y un interés sostenido por parte del estudiantado. La tasa de oferta y demanda, que compara el número de preinscritos con las plazas ofertadas, se mantiene entre el 383% y el 504%, lo que confirma el interés significativo por este programa.
La CCA está respondiendo adecuadamente a la recomendación de no superar en exceso la tasa de matriculación para no comprometer los recursos disponibles. No obstante, como ya se indicó en el criterio 1, sería interesante que la universidad y los responsables del título realizaran un estudio exhaustivo para analizar la viabilidad de aumentar el número de plazas ofertadas.

En general, el Máster demuestra una gestión eficiente y una adaptación adecuada a las necesidades del mercado laboral y académico, garantizando la calidad de la enseñanza y la satisfacción de los grupos de interés.

El procedimiento "RE2- Análisis de las encuestas de satisfacción" permite tener una visión muy completa de las dimensiones y aspectos valorados en las encuestas de satisfacción de los colectivos implicados.
De forma global, en los tres últimos cursos (2021-22, 2022-23 y 2023-24) el grado de satisfacción de los estudiantes con el Máster ha experimentado un considerable aumento, alcanzando una valoración estable (4,17/4,15/4,17). Entre los ítems mejor considerados hay que resaltar "el Interés del Máster", valorado con 4.67, y la "Recomendación de este postgrado", valorado con 4.60. Ello pone de manifiesto el elevado grado de satisfacción con el Máster y que lo recomendaría a otros estudiantes.

Una valoración también muy positiva es la que manifiestan los egresados con el título (4.15 sobre 5) que corresponde al curso 2021-22. Esta valoración mejora notablemente el resultado anterior de 3.6 indicado para el curso 2019-20. También en este caso, uno de los ítem mejor puntuados es el de "Recomendación del master a otros compañeros". Estas valoraciones son consistentes con los datos de inserción laboral y con el grado de adecuación entre formación recibida y desempeño profesional

El profesorado es el colectivo que muestra una mayor satisfacción general con el título (entre 4,52-4,5 sobre 5), lo que engloba el programa formativo, la organización de la enseñanza, las instalaciones y recursos, el desarrollo de la enseñanza y el alumnado. El profesorado resalta especialmente la motivación del alumnado (4,62).

La satisfacción del Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) con el Máster se evalúa de forma conjunta con el Centro. Todas las valoraciones superan el 3.5 en promedio.

De forma conjunta, los resultados de estos dos epígrafes (7.1 y 7.2) indican que el Master en Técnicas Experimentales en Química se desarrolla de una forma saludable y satisfactoria para todos los colectivos involucrados.
Las entrevistas han confirmado esta apreciación y han reforzado la imagen del Máster como un programa bien estructurado, exigente, con identidad propia y altamente valorado tanto por quienes lo imparten como por quienes lo cursan.

Los estudios de inserción laboral realizados por UVempleo (Evidencia 17) muestran que se está avanzando en la difícil tarea de tener datos significativos del colectivo de egresados. Los cambios de metodología implantados a partir de 2022-23 (que analiza la trayectoria de los estudiantes graduados en el curso 2021-22) mejoran notablemente la representatividad de los resultados del colectivo de egresados al conseguir un importante incremento en la tasa de respuesta (54 encuestas de una población total de 81) .
Un porcentaje significativo de los egresados (67.6%) manifiestan que "la relación entre el empleo actual/último y el Master es bastante o muy alta", y muestran un elevado nivel de satisfacción con el actual/ultimo empleo (4.1 sobre 5) lo que refleja un ajuste adecuado entre la formación recibida y las demandas del mercado laboral. Los resultados muestran que un alto porcentaje de egresados encuentra empleo en un plazo breve tras finalizar el máster, con una media de seis meses.

Los responsables del Master también han plasmado su preocupación por orientar adecuadamente la inserción laboral de los estudiantes. Así, algunas de las actividades dentro de la asignatura "Competencias Transversales" están orientadas a facilitar la búsqueda activa de empleo. También, durante el TFM, el estudiante se integra en un grupo de investigación lo que le proporciona una experiencia directa del mundo de la investigación científica, ya que un porcentaje significativo de egresados decide continuar su formación con la realización de estudios de

doctorado.

En general, los valores de los indicadores de inserción laboral son adecuados al contexto socioeconómico y profesional del título. La alta empleabilidad, la relación de los empleos con el máster y la calidad de los contratos obtenidos (en su mayoría estables y a jornada completa) demuestran que el programa responde eficazmente a las necesidades del entorno académico/laboral y a las expectativas de los egresados.
Las entrevistas realizadas con antiguos estudiantes y empleadores confirman que el máster responde adecuadamente a las competencias requeridas en el mercado de trabajo, y que el perfil profesional de egreso está bien alineado con los itinerarios reales de inserción. Asimismo, la orientación práctica del plan de estudios y la experiencia adquirida en las prácticas externas curriculares son percibidas como factores clave de empleabilidad.

En Valencia, a 27 de junio de 2025

Fdo.: Francisco Javier Oliver Villarroya
Director de AVAP