

PROCESO DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN TÍTULOS

INFORME FINAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4310977
Denominación Título:	Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente por la Universitat Politècnica de València
Universidad responsable:	Universitat Politècnica de València
Universidades participantes:	Universitat Politècnica de València
Centro/s en el que se imparte:	Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente
Nº de créditos:	90
Modalidad:	
Fecha de verificación inicial:	22-06-2009

INTRODUCCIÓN

El procedimiento de evaluación se ha llevado a cabo atendiendo a lo dispuesto en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad y, en su caso, demás normativa específica del título objeto de evaluación.

Asimismo, se ha tenido en cuenta lo establecido en el protocolo de Renovación de la Acreditación de l'Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva (AVAP).

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 expediente de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentados por la universidad, la Comisión de Evaluación de Títulos de l'Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva (AVAP) 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 plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería del Medio Hídrico y Medio Ambiente (MIHMA) se ha implantado de manera coherente con el perfil de competencias y los objetivos establecidos en su Memoria de Verificación. A lo largo del tiempo, esta memoria ha sido objeto de diversas modificaciones orientadas a mejorar la calidad de la formación. Entre los principales cambios destaca la redistribución de créditos en función del tipo de actividad formativa, así como el cambio de denominación de algunas asignaturas con el fin de reflejar de manera más precisa sus contenidos sin alterar los resultados de aprendizaje.

También se reorganizó la oferta temporal de las asignaturas optativas para permitir un mejor reparto de la carga docente a lo largo del curso, pasando algunas de ellas al primer cuatrimestre. Adicionalmente, se suprimió una de las intensificaciones por motivos económicos y baja demanda sostenida. Durante el curso 2023-2024, la UPV llevó a cabo una actualización del sistema de competencias transversales, reduciendo el número de competencias de trece a cinco dimensiones, con el objetivo de facilitar su evaluación, mejorar su comprensión social y alinearse con los requisitos de las agencias de calidad. Asimismo, se adaptaron los sistemas de evaluación del MIHMA conforme a una nueva normativa académica interna aprobada en 2022, lo que implicó una redefinición de los criterios y porcentajes de evaluación por asignatura.

La secuenciación de las asignaturas y el uso de metodologías activas y participativas favorecen la adquisición progresiva de competencias, lo cual se refleja en indicadores positivos como la alta satisfacción estudiantil (9,05 sobre 10 en el curso 2023-2024) y el reconocimiento por parte de empleadores. El tamaño de los grupos ha sido gestionado cuidadosamente, adaptándose al crecimiento de la matrícula sin comprometer la calidad docente: se mantiene un máximo de 25 estudiantes en asignaturas optativas y se prevé la creación de dos grupos para las materias troncales a partir del curso 2025-2026.

Entre las principales mejoras destacan la redistribución de créditos, la reorganización temporal de asignaturas, la adaptación al nuevo sistema de competencias transversales de la UPV, y la aprobación de una nueva memoria conforme al Real Decreto 822/2021, orientada a un aprendizaje más práctico y profesional.

Desde su creación, el máster ha completado 19 ediciones, cumpliendo con lo previsto en la memoria inicial. Las tasas de rendimiento y eficiencia son satisfactorias, aunque la tasa de abandono ha mostrado un ligero repunte. Este fenómeno se explica principalmente por dos factores: estudiantes extranjeros que no logran completar su matrícula debido a problemas con los permisos de residencia y financiación, y la inserción temprana en el mercado laboral de algunos estudiantes que no concluyen el TFM, dado que las empresas valoran la formación recibida incluso sin el título formal.

El MIHMA mantiene su compromiso con la mejora continua. Algunas debilidades detectadas están relacionadas con la lentitud en la implementación de ciertos cambios menores, lo que ha motivado solicitudes para agilizar estos procesos a través del sistema interno de gestión. Actualmente se permite introducir ciertos cambios directamente en el informe anual, aunque se continúa trabajando en mejorar estos plazos. Por otro lado, el máster se encuentra en pleno proceso de transición hacia el nuevo plan de estudios que entrará en vigor en el curso 2025-2026. Esto requiere una reorganización profunda y la activación del segundo curso del máster bajo el nuevo modelo, lo cual supone un desafío adicional dada la incertidumbre sobre cuántos estudiantes actuales realizarán la adaptación al nuevo plan. No obstante, se trabaja sobre la previsión de que entre 20 y 25 estudiantes opten por esta vía.

El perfil de egreso del Máster se define como el de un profesional con una visión integral de la problemática del agua en diferentes escalas -mundial, europea, nacional y regional-, con un conocimiento profundo de las

tecnologías disponibles y una formación especializada en cada una de las intensificaciones del programa. Este perfil se mantiene plenamente vigente y actualizado conforme a las exigencias del ámbito académico, científico y profesional. Los egresados del MIHMA están preparados tanto para incorporarse al entorno laboral de manera inmediata como para continuar su formación mediante estudios de doctorado. Esta inserción en el mundo productivo se ve respaldada por la estrecha relación que muchos profesores del máster mantienen con empresas e instituciones públicas a través de convenios y proyectos en los que participan estudiantes. Además, una proporción significativa de los alumnos realiza prácticas remuneradas en empresas, las cuales manifiestan un alto grado de satisfacción con su desempeño.

Se garantiza la coherencia entre el perfil de egreso y las competencias del título, respaldada por mecanismos de consulta a agentes externos como el Consejo Asesor, cátedras de empresa y empleadores, así como por indicadores de satisfacción y empleabilidad.

La obtención del sello EUR-ACE y la alta demanda del título, especialmente entre estudiantes internacionales, refuerzan la vigencia y proyección del perfil de egreso. Además, se evidencia un esfuerzo sistemático por recoger y analizar datos cualitativos y cuantitativos para la toma de decisiones.

En el último curso, alrededor del 50% de los estudiantes ha participado en prácticas, incluyendo aquellas financiadas por la Cátedra Global Omnium. La valoración por parte de los empleadores es muy positiva: una gran mayoría volvería a acoger a estudiantes en prácticas e incluso los contrataría. Desde la perspectiva del alumnado, cerca del 80% manifiesta satisfacción con las prácticas, siendo muy elevada la proporción de quienes se declaran "muy satisfechos".

Los egresados del máster valoran positivamente su formación, como demuestra que su satisfacción supera la media general de la UPV. Este dato es resultado del esfuerzo continuado por diseñar y aplicar encuestas que midan de forma precisa la percepción del alumnado y su integración en el mercado laboral.

Para asegurar la adecuación de los resultados de aprendizaje, el máster cuenta con mecanismos de consulta eficaces y bien estructurados. Estos incluyen el Consejo Asesor del MIHMA, compuesto por representantes académicos, miembros de la Comisión Académica del Máster (CAM) y directivos de empresas nacionales e internacionales, así como el Consejo Social de la UPV, las cátedras de empresa (Aguas de Valencia y Cambio Climático), los empleadores de estudiantes en prácticas, profesores asociados vinculados al entorno profesional y el resto del profesorado con experiencia en convenios empresariales.

El prestigio del MIHMA a nivel nacional e internacional refuerza aún más la validez del perfil de egreso. Este reconocimiento se refleja en una demanda sostenida muy superior a la oferta, con ratios que alcanzan o superan el 400%. Destaca también el elevado porcentaje de estudiantes internacionales, que se ha mantenido entre el 75% y el 80% en los últimos años, salvo por una ligera disminución tras la pandemia. Esta dimensión global consolida el carácter internacional del programa y su capacidad de atracción.

Las encuestas de satisfacción aplicadas a los egresados ofrecen resultados claramente superiores a la media institucional, lo que confirma la percepción positiva de la formación recibida y su utilidad en el desempeño profesional.

Respecto a las debilidades detectadas y las acciones de mejora implementadas o en curso, se han identificado diversas áreas de oportunidad que están siendo atendidas como parte de la mejora continua del programa. Una de ellas es la gestión del nuevo sistema de competencias transversales impulsado por la UPV. Aunque el MIHMA ha adaptado estas nuevas competencias, se ha observado una excesiva dispersión en su evaluación. Para solucionarlo, se está revisando y redefiniendo los puntos de control con el objetivo de optimizar el proceso evaluativo.

Finalmente, se ha identificado como área de mejora la limitada capacidad histórica para el seguimiento de egresados. Para resolverlo, se han implantado encuestas de seguimiento a diferentes plazos (T0, T1, T3 y T5), que permiten evaluar la satisfacción de los titulados e identificar su grado de inserción profesional. Aunque ya se observan avances significativos, algunos resultados -especialmente los de la encuesta T5- aún se encuentran en fase de consolidación, dada la reciente implantación del sistema. Se espera que la acumulación progresiva de datos permita una valoración más precisa del impacto de las acciones desarrolladas.

El texto refleja un esfuerzo estructurado y sostenido en la implementación de mecanismos de coordinación

docente. Se describen claramente los distintos niveles de coordinación, departamental, de titulación y de asignatura, lo que evidencia una organización robusta y bien articulada. La existencia de protocolos públicos, herramientas de apoyo a la elaboración de guías docentes y la implicación de múltiples agentes (profesorado, estudiantes, personal de administración) refuerzan la eficacia del sistema.

En el seno del propio título, la coordinación gira en torno a la Comisión Académica del Máster (CAM), el Delegado Académico de Título (DAT) y el Jefe de Estudios.

A nivel departamental, el Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (DIHMA) se encarga de supervisar las actualizaciones de las guías docentes y los informes de gestión internos. Estas propuestas deben ser aprobadas por su Comisión Permanente y ratificadas por el Consejo de Departamento.

Además, se destaca la planificación anticipada del calendario académico y de las prácticas en empresa, así como el uso de indicadores de satisfacción y rendimiento que muestran una evolución positiva. Estos elementos contribuyen a garantizar una experiencia formativa coherente y de calidad.

El Consejo Consultivo también ha proporcionado retroalimentación positiva, y los informes de gestión muestran que la satisfacción con la gestión del título ha sido históricamente elevada. Aunque durante el curso 2022-2023 se detectó una ligera bajada, derivada de cambios administrativos tras la pandemia, la tendencia se ha revertido en el último curso. La percepción positiva se ha recuperado tanto por parte del estudiantado como del profesorado, alcanzando este último su máxima valoración con un 9,7 sobre 10, posicionando al MIHMA entre los programas mejor valorados de la UPV.

El título sigue una línea que potencia la presencialidad, concediendo dispensas en casos extraordinarios.

En el momento de la última acreditación del Máster, el número de plazas ofertadas era de 50. Posteriormente, tras la obtención del sello de calidad EUR-ACE®, la Universitat Politècnica de València (UPV) decidió dotar al programa de más recursos con el objetivo de reducir el tamaño de los grupos. Esta decisión llevó a limitar la oferta a 45 plazas entre los cursos 2016-2017 y 2018-2019, siguiendo los acuerdos establecidos por el Consejo de Gobierno de la universidad.

Se evidencia que los criterios de admisión están alineados con la legislación vigente y con el perfil de ingreso definido en la memoria de verificación. Además, se respeta el número de plazas ofertadas, que ha ido ajustándose progresivamente en función de los recursos disponibles y las modificaciones aprobadas, sin superar los límites establecidos.

La gestión del proceso de admisión por parte de la Comisión Académica del Máster (CAM), junto con los buenos resultados en tasas de éxito y eficiencia, refuerzan la idoneidad del perfil de ingreso. También se destaca la progresiva homogeneización del perfil de los estudiantes, lo que ha reducido la necesidad de reconocimientos de créditos y ha favorecido la integración académica.

Como aspecto a mejorar, se detecta una tendencia al ingreso de estudiantes extranjeros debido a un beneficio en los tiempos de solicitud de acceso, lo que perjudica a las titulaciones nacionales. Se recomienda revisar los plazos de admisión para evitar afectar negativamente a los estudiantes nacionales.

Las normativas que regulan el acceso y admisión, la matrícula, la permanencia, y el reconocimiento y transferencia de créditos son públicas y de fácil acceso a través de la página web del Máster.

El correcto funcionamiento de las comisiones encargadas de aplicar estas normativas, tanto a nivel institucional como específico del título, se ve reflejado en los positivos indicadores de rendimiento académico, tanto de las asignaturas como del conjunto del máster. Estos resultados avalan la adecuada implementación de las directrices establecidas en la Memoria Verificada del programa.

En cuanto al reconocimiento de créditos, se ha observado una clara tendencia descendente en los últimos años. En los primeros cursos del máster, el alumnado presentaba una mayor diversidad de procedencias académicas, especialmente de titulaciones de Ingeniería, lo que permitía convalidar un número significativo de créditos. Sin embargo, en los últimos seis años el perfil de ingreso se ha vuelto más homogéneo, predominando los estudiantes con titulaciones de grado directamente vinculadas al programa, lo cual ha reducido significativamente las posibilidades de reconocimiento. Este cambio se refleja en los datos, que muestran una disminución del número de

créditos reconocidos desde los 180 del curso 2014-2015 hasta un promedio inferior a 8 créditos anuales en los últimos cursos, con varios años sin reconocimiento alguno. Las solicitudes de reconocimiento son valoradas en primera instancia por el profesor responsable de la asignatura correspondiente y resueltas finalmente por la Subcomisión de Reconocimientos de la UPV.

Para facilitar este proceso, la UPV pone a disposición de los estudiantes un simulador web que permite realizar consultas previas sobre solicitudes de reconocimiento. Esta herramienta les permite conocer si una asignatura ha sido ya objeto de informe en cursos anteriores y, en tal caso, si el resultado fue favorable o no, lo que les proporciona una guía útil antes de formalizar su solicitud. Esta web refuerza la transparencia y accesibilidad del proceso.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda revisar los plazos de admisión para evitar afectar negativamente a los estudiantes nacionales.

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 información relevante sobre las características del programa formativo, desarrollo y sus resultados, incluyendo la relacionada con los procesos de seguimiento y acreditación, está actualizada y disponible públicamente en la página web del Máster (<http://www.upv.es/titulaciones/MUIHMA/>). Esta información es accesible de forma abierta y se encuentra organizada de forma que facilita su consulta.

En la web se publica la memoria del título y sus modificaciones posteriores, el informe final de evaluación para la verificación, los diferentes informes sobre cambios en el plan de estudios, así como la resolución emitida por el Consejo de Universidades. Todo este contenido está accesible en el apartado de calidad, dentro de la sección dedicada a informes, concretamente en el epígrafe de verificación.

Asimismo, están disponibles los informes de seguimiento del título elaborados por la AVAP, aunque no se han emitido nuevos informes desde el 28 de julio de 2014. También se encuentran publicados los informes de seguimiento interno del título, disponibles igualmente en el apartado de calidad de la web, dentro del submenú de seguimiento y bajo el título de informes de gestión.

La página web incluye también el enlace directo al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), garantizando la correspondencia entre la denominación oficial del título y la que se promueve. Además, se ofrece una descripción detallada del plan de estudios en el apartado correspondiente. Esta descripción incluye la agrupación de asignaturas por módulos y materias, y cada asignatura dispone de su propia página con la guía docente firmada electrónicamente, el contenido detallado de la asignatura y la información del profesorado responsable.

Las competencias transversales, generales y específicas de la titulación están igualmente descritas, y se indica en qué asignaturas se evalúa cada una. Además, se puede consultar el listado del profesorado, donde cada docente tiene una ficha personal con información sobre las asignaturas que imparte, su horario de tutorías, su experiencia docente -incluyendo premios, publicaciones y participación en proyectos de innovación- y su trayectoria investigadora, que recoge proyectos, contratos, publicaciones y tesis doctorales dirigidas.

También se puede acceder al Sistema de Garantía de Calidad del Título desde la web del máster. Este sistema incluye información sobre los responsables del sistema, los procedimientos establecidos y las acciones de mejora implementadas. En cuanto a los principales resultados del título -como el número de estudiantes, la tasa de graduación, abandono, eficiencia, rendimiento, y el grado de satisfacción de los distintos grupos de interés- se presentan en el apartado de indicadores de calidad. Parte de esta información se extrae directamente de la web y otra se encuentra en los informes de seguimiento anuales, que también contienen datos sobre inserción laboral, calidad docente y relación oferta-demanda de plazas de nuevo ingreso.

En lo que respecta a las debilidades y acciones de mejora, se ha detectado que, aunque los datos principales del título están disponibles en la web, algunos indicadores clave requieren la apertura de los informes de gestión para poder ser consultados. Estos informes contienen una información más detallada que no siempre se encuentra en la versión resumida accesible al público. Esta información ampliada sí está disponible para la Comisión Académica del Máster (CAM), pero sería conveniente considerar hacerla pública para mostrar con mayor claridad el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos. Dado que estos aspectos se gestionan centralizadamente desde la UPV, se propondrá como acción de mejora trasladar esta sugerencia al Servicio de Evaluación, Prospectiva y Calidad (SEPC). Adicionalmente, se ha observado que, aunque las encuestas de empleabilidad T0, T1, T3 y T5 cuentan con una aplicación visual que permite la comparación entre titulaciones, resulta difícil acceder específicamente a los resultados obtenidos por el MIHMA. Por ello, se propondrá otra acción de mejora dirigida al Sistema de Garantía Interno de Calidad para facilitar el acceso a los informes detallados de estas encuestas.

La información sobre el título no presenta contradicciones en las diferentes páginas web de la universidad o de los centros que lo imparten.

Toda la información relativa a este criterio se encuentra publicada y disponible en la página web oficial del máster (<http://www.upv.es/titulaciones/MUIHMA/>), lo que garantiza un acceso claro y transparente por parte de los futuros estudiantes. Esta información permite una adecuada toma de decisiones, al ofrecer todos los datos necesarios sobre el plan de estudios, su estructura y desarrollo, el perfil de ingreso recomendado, las competencias que se adquieren, el cronograma académico, así como las normativas que regulan el funcionamiento del título.

La descripción del título, incluida su denominación oficial, se encuentra publicada en la página principal del portal del Máster Universitario en Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (MIHMA). Asimismo, aspectos fundamentales como el número de créditos, las plazas ofertadas, la entidad responsable del máster y el precio del crédito para el curso académico vigente están disponibles en el apartado "Datos generales" de la web.

En lo que respecta a las competencias, tanto generales como específicas, que deben adquirir los estudiantes durante su formación, estas se encuentran publicadas y fácilmente accesibles desde la sección "Plan de estudios → Competencias". Del mismo modo, los requisitos de acceso y los procedimientos de admisión están claramente definidos y expuestos en el apartado "Normativa → Acceso y admisión", junto con un enlace a la página oficial del sobre virtual de matrícula de la UPV, que reúne toda la información necesaria sobre este proceso.

Además, la web del MIHMA contiene un apartado específico donde se detallan los aspectos concretos del proceso de admisión al máster, como los documentos requeridos y el número de plazas disponibles, aspectos que también se mencionan en otras secciones previamente descritas. La estructura del plan de estudios, con la distribución de asignaturas, módulos y créditos, así como las especialidades del máster, está presentada de forma clara y estructurada en la sección correspondiente a "Plan de estudios → Asignaturas".

La modalidad de impartición del título es presencial, información que también se encuentra recogida en el apartado de "Datos generales". Por otra parte, los horarios académicos y las fechas de exámenes están disponibles para consulta en la sección "Programación de Actividades Académicas → Calendario de exámenes".

Los estudiantes pueden acceder a información sobre salidas profesionales y perspectivas laborales desde el área "Futuro alumno", donde se incluyen también detalles sobre prácticas en empresa, así como sobre los recursos de aprendizaje y los servicios de apoyo disponibles para los alumnos. Esta misma sección proporciona acceso a las normativas aplicables, incluyendo las referentes a permanencia, reconocimiento y transferencia de créditos, y procedimientos para la reclamación de calificaciones.

Respecto a las debilidades identificadas y las acciones de mejora adoptadas, se detectó en el pasado una carencia

de acceso a las guías docentes en varios idiomas. Para resolver esta situación, la universidad ha implementado un sistema mediante el cual dichas guías están disponibles en castellano y valenciano, ambas firmadas digitalmente, lo que garantiza su autenticidad y validez

El Máster pone a disposición de los estudiantes una extensa cantidad de información incluso antes de su matriculación. Esta oferta informativa se ve notablemente ampliada una vez que el estudiante formaliza su matrícula, momento a partir del cual tiene acceso a recursos adicionales a través de PoliformaT, la plataforma de campus virtual desarrollada por la Universitat Politècnica de València (UPV), basada en Sakai. Esta herramienta integra los servicios y utilidades necesarios para el adecuado soporte a la formación y constituye un entorno de trabajo virtual clave para el seguimiento académico del máster.

Antes del inicio del curso académico, los alumnos disponen públicamente de información relevante como horarios, asignación de aulas, calendario de exámenes y demás elementos necesarios para seguir el plan de estudios propuesto. Esta información se encuentra accesible en la sección "Programación de Actividades Académicas" de la web oficial del MIHMA.

La información relevante para los estudiantes, como horarios, aulas y calendario de exámenes, está disponible en la web desde julio, antes del inicio del curso académico. Las guías docentes de todas las asignaturas, incluyendo prácticas externas y trabajos de fin de máster, son accesibles públicamente y están actualizadas. Estas guías contienen descripciones adecuadas de cada asignatura, incluyendo competencias, bibliografía, temario, actividades formativas y sistemas de evaluación. La relación del profesorado que imparte las materias también está detallada. La información sobre las prácticas externas es clara y accesible aunque sería recomendable contar con una guía docente de las propias prácticas, dicha mejora ya se indica que se realizará en el informe.

Los estudiantes matriculados tienen acceso a una herramienta virtual, donde pueden encontrar apoyo académico y contactar con diferentes grupos de interés.

La información relativa al Trabajo Fin de Máster (TFM) también es pública y accesible. La web del MIHMA incluye un apartado específico con la normativa interna, un listado de trabajos defendidos en años anteriores y un enlace a la plataforma RiuNet, donde pueden consultarse dichos trabajos. Una vez matriculados, los estudiantes acceden a una carpeta específica en la microweb del MIHMA, integrada en PoliformaT, donde se recogen todos los formularios, procedimientos, calendarios y reglamentos asociados al TFM. Además, desde el curso 2016-2017, el Departamento Académico del Título (DAT) organiza un seminario específico al finalizar el primer curso, con el objetivo de orientar al alumnado sobre este proceso.

En lo que respecta a los programas de movilidad, estos son gestionados a través de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP). La página del MIHMA proporciona un enlace a la sección correspondiente de la ETSICCP, donde se encuentra la información relativa a intercambios académicos y el correo electrónico de contacto de la persona encargada.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda hacer públicos los informes de gestión del título para mostrar con mayor claridad el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos.

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 Garantía Interno de Calidad (SGIC) del Máster forma parte del sistema común desarrollado por la Universitat Politècnica de València (UPV) para todos sus programas formativos. Este sistema tiene como objetivo fundamental asegurar la calidad de los aprendizajes adquiridos por los estudiantes, al tiempo que impulsa un proceso de mejora continua orientado hacia la excelencia tanto en la enseñanza como en la empleabilidad de los egresados.

El SGIC se fundamenta en principios de autonomía, responsabilidad y flexibilidad para los equipos de gestión de los títulos, otorgándoles capacidad de análisis y decisión sobre los resultados obtenidos y las acciones de mejora a implementar. La gestión del sistema se articula a través de la dirección de la Estructura Responsable del Título (ERT), la Comisión Académica del Título (CAT) y la Comisión de Calidad de la UPV.

Uno de los pilares del SGIC es su sistema de información centralizado, denominado Mediterrànea, que integra datos procedentes de diversas aplicaciones informáticas de la UPV, relativas a aspectos académicos, de recursos y de satisfacción. Esta herramienta proporciona informes personalizados para cada titulación, permitiendo no solo un análisis detallado de su evolución, sino también comparaciones con otros programas del mismo centro o de la Universidad. Asimismo, permite la elaboración de informes ad hoc adaptados a necesidades específicas de los responsables académicos.

Además de los indicadores estadísticos estándar y de los requeridos por las agencias de evaluación, el SGIC suministra información cuantitativa y cualitativa sobre múltiples dimensiones del programa, como los resultados de aprendizaje, el grado de adquisición de competencias, la inserción laboral de los egresados, la satisfacción de los diferentes grupos de interés (alumnado, profesorado, personal de administración y servicios, entre otros), los resultados del sistema de Sugerencias, Quejas y Felicitaciones (SQF), las evaluaciones del profesorado a través del programa DOCENTIA, los resultados de movilidad y prácticas externas, así como las recomendaciones derivadas de procesos de evaluación internos y externos.

El Informe de Gestión del Título, elaborado anualmente, constituye el eje central del ciclo de mejora continua del SGIC. Este informe recoge el análisis crítico del equipo de gestión sobre el funcionamiento del máster, así como las acciones de mejora propuestas tanto para el título como para el sistema de garantía de calidad de la Universidad.

Los responsables del título disponen de información detallada sobre resultados de aprendizaje, competencias adquiridas, empleabilidad, satisfacción de los distintos grupos de interés, movilidad, prácticas externas y calidad docente. Esta información se obtiene tanto a través del Sistema de Información centralizado Mediterrànea -que permite generar informes personalizados y comparativos con otros títulos de la UPV- como mediante diversos programas de evaluación institucional.

Análisis sistemático de las recomendaciones externas e internas: A través del Informe de Gestión Anual del Título, se realiza un seguimiento riguroso de las recomendaciones derivadas de los procesos de evaluación, facilitando la toma de decisiones y el diseño de planes de mejora concretos.

El Informe de Gestión Anual constituye una herramienta clave para la reflexión crítica sobre el funcionamiento del título y la eficacia de su desarrollo académico, incluyendo aspectos como la planificación docente, la evaluación del aprendizaje, la movilidad y la inserción laboral.

El SAIC implementado en la UPV dispone de procedimientos robustos para la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El modelo de evaluación docente, basado en el programa DOCENTIA, ha sido certificado por ANECA y AVAP desde 2012 y se mantiene en funcionamiento, adaptado a las revisiones recientes del programa.

Actualmente, el programa sigue activo y en fase de certificación, con informe de implantación favorable emitido por ANECA-AVAP en fecha 28 de noviembre de 2023.

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:

MOTIVACIÓN:

El número de profesores es de 54 de los que casi una tercera parte son catedráticos. Cumple ampliamente con el nivel de cualificación requerido, tanto en formación académica como en experiencia profesional, docente e investigadora. Durante el periodo evaluado (2018-19 a 2023-24), la plantilla se ha mantenido estable en número y ha mejorado en cualificación, especialmente con un aumento en el número de catedráticos y una alta proporción de doctores (más del 90%).

El profesorado pertenece a institutos y departamentos especializados relevantes, con un índice de actividad investigadora (IAI) creciente y un elevado número de sexenios. La mayoría del profesorado es a tiempo completo y cuenta con una evaluación docente positiva, con un 94% de calificaciones entre notables y excelentes.

Los docentes del MIHMA pertenecen a centros especializados en agua y medio ambiente. El IAI ponderado alcanzó 7,4 en 2023-24, situándose en el primer cuartil de la UPV. El número total de sexenios del profesorado es de 118, lo que refleja una sólida trayectoria investigadora.

En cuanto a la calidad docente, según evaluaciones DOCENTIA e IAD_UPV, el 94% del profesorado fue valorado como excelente o notable. En conclusión, la plantilla es adecuada y garantiza la calidad del programa.

Durante los seis cursos evaluados, la plantilla ha mantenido una media del 82,1% de profesorado a tiempo completo, con una proporción del 72% de personal permanente. Aunque el departamento cuenta con un alto porcentaje de profesores asociados (36%), más de la mitad de ellos son doctores, garantizando la cualificación del cuerpo docente. La reducción en el número de profesores en 2022-23 se debe a la desaparición de una intensificación del máster. La satisfacción de los estudiantes con el personal académico es alta, con una media de 7,61 en los últimos cuatro años. Se promueve la atención tutorial a través de varios programas específicos. Como aspecto de mejora, se recomienda facilitar la consolidación de profesores asociados con acreditación para puestos permanentes.

El profesorado del MIHMA participa activamente en investigación e innovación, reflejado en una alta satisfacción estudiantil (9,03/10) y un IAI ponderado de 7,4 en 2023-24. Además, el profesorado se mantiene actualizado en TIC y métodos innovadores, participando en una media de 6 EICES y 14 PIMES, y ha acumulado 2222 horas en 355 cursos y talleres del Instituto de Ciencias de la Educación. También se favorece la actualización mediante visitas de profesores expertos nacionales e internacionales que imparten seminarios especializados.

Se han realizado cambios en la estructura del personal académico que responden a los compromisos y recomendaciones de la memoria verifica y los informes de seguimiento. La contratación y cualificación docente e investigadora se han mejorado, garantizando el nivel académico requerido para el desarrollo del título.

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 MIHMA cuenta con personal de apoyo cualificado, incluyendo técnicos de laboratorio, personal informático y administrativo, que cubren adecuadamente las necesidades del título. El Máster cuenta con una técnica superior de laboratorio que apoya las clases prácticas de química, destacándose por su alta cualificación al poseer un doctorado por la UPV, aunque esta titulación no sea requisito para su puesto.

La gestión administrativa del máster está a cargo de tres personas del personal del DIHMA, cuya actuación es muy valorada tanto por los estudiantes, con una nota máxima de 10, como por el profesorado, que otorga una valoración de 8,98.

El soporte técnico en las prácticas informáticas lo proporcionan los equipos de las escuelas ETSII y ETSICCP, dado que el DIHMA carece de aulas informáticas propias. En la ETSICCP trabajan tres operadores y un técnico superior, y en la ETSII, seis técnicos, todos con la formación adecuada para asistir a los estudiantes.

El MIHMA dispone de aulas, laboratorios, bibliotecas y recursos tecnológicos adecuados para el número de estudiantes y las actividades del título. Las infraestructuras cumplen con los requisitos de accesibilidad, seguridad y salud, y se garantiza el acceso a plataformas digitales como PoliformaT.

Los estudiantes tienen acceso a las bibliotecas generales y específicas de ambas escuelas, y la UPV aplica normativas de accesibilidad e inclusión, apoyada por la Fundación CEDAT para eliminar barreras arquitectónicas. Además, la Unidad de Medio Ambiente supervisa el cumplimiento de normativas en seguridad, salud y medio ambiente.

Los laboratorios gestionados por el DIHMA tienen capacidad suficiente para las prácticas del máster, contando con una técnica superior de laboratorio que colabora en las actividades docentes. La UPV mantiene un plan de equipamiento y renovación de instrumentos para asegurar recursos adecuados y actualizados en los laboratorios.

La satisfacción con los recursos materiales es alta entre estudiantes y profesorado. La solicitud de espacios y materiales es atendida de forma veloz por las facultades adscritas al título.

Los servicios administrativos del MIHMA son adecuados y cuentan con una valoración muy positiva, aunque el número de respuestas en las encuestas es todavía limitado. El profesorado valoró estos servicios con un promedio de 8,91, y los estudiantes con 9,21, mostrando una mejora significativa respecto al periodo anterior, especialmente en la percepción de los alumnos. Destaca especialmente el programa de prácticas externas, con alta participación y excelente valoración. Las valoraciones estudiantiles son elevadas, con una media de 9,37 en los últimos tres años, y aproximadamente el 40% de los estudiantes realiza prácticas cada año. La limitada movilidad académica se justifica por el perfil internacional del alumnado, mayoritariamente latinoamericano, que ya realiza un proceso de internacionalización al matricularse en la UPV.

En cambio, los programas de intercambio académico presentan una baja participación, condicionada por la estructura del máster (75 ECTS), que limita la movilidad a la realización del TFM, y por la alta proporción de estudiantes extranjeros que ya han realizado un desplazamiento internacional para estudiar en la UPV, principalmente latinoamericanos que prefieren cursar el máster completo en España. Solo un alumno ha realizado intercambio en los últimos seis años.

El número de estudiantes en programas de intercambio es bajo y ha disminuido, aunque se mantiene la meta histórica de 1-2 alumnos por curso.

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, metodologías docentes y sistemas de evaluación del MIHMA están bien alineados con los resultados de aprendizaje previstos, lo cual se refleja en tasas de rendimiento superiores al 90% y una mejora significativa en la tasa de graduación (68,2%, superior a la media de la UPV). Los sistemas de evaluación son variados y coherentes con las metodologías docentes, incluyendo pruebas escritas abiertas, ejercicios, trabajos escritos, informes, presentaciones orales, proyectos y estudios de caso, tanto individuales como en grupo.

No se han registrado reclamaciones formales continuadas sobre calificaciones en ninguna asignatura.

La satisfacción del estudiantado y egresados es elevada, sin reclamaciones reiteradas sobre calificaciones, con una nota media de 8 en los últimos seis años. Las prácticas externas, aunque extracurriculares, se supervisan adecuadamente. Se prevé seguir mejorando mediante la retroalimentación de los mecanismos internos de coordinación.

Los resultados de aprendizaje alcanzados en el MIHMA son satisfactorios y coherentes con los objetivos del programa formativo. Las altas tasas de eficiencia y rendimiento, junto con la calidad de los Trabajos Fin de Máster (media de 8,9) y de las prácticas en empresa, demuestran una adquisición sólida de competencias. El perfil de egreso se ajusta al definido en la memoria de verificación. La satisfacción de los egresados con la formación recibida y su preparación para el mercado laboral es elevada (nota media de 8), y la empleabilidad mejora progresivamente tras la finalización del máster.

Sin embargo, la proliferación de estudiantes que no llegan a defender su TFM es alta. Se recomienda incentivar la participación de la empresa en la cotutorización de TFM a estudiantes que trabajen en empresas. De esta forma se incentiva que finalicen el título.

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:

El número de estudiantes de nuevo ingreso se ha estabilizado en torno a 45, conforme a la capacidad del MIHMA y los criterios de admisión. Los indicadores académicos son muy positivos: tasa de eficiencia del 95,4%, rendimiento del 90% y éxito del 99,1%.

La tasa de graduación presenta una media del 70%, aunque ha estado algo baja en los últimos dos años. A pesar de que en el último año experimentó un aumento de 8 puntos, el valor se encuentra en el tercer cuartil de los másteres de la UPV, ligeramente por debajo del mínimo fijado en la Memoria de Verificación (65%). La tasa de abandono tiene una media del 9,3%, pero en el último año ha sido alta, alcanzando el 21,7%, superando tanto el valor fijado en la Memoria como la media de la UPV. La tasa de éxito ha sido sobresaliente, con un promedio del 99,12% en los seis cursos evaluados (evidencia Tabla 2). La tasa de graduación y la tasa de abandono presentan valores preocupantes en los últimos cursos. Se recomienda incentivar la realización de TFM con cotutores de empresa con el fin de que el estudiante tenga la facilidad de finalizar sus estudios conectados con la empresa.

La satisfacción de estudiantes, profesorado, egresados y empleadores es alta, con encuestas fiables y crecientes tasas de participación. Los estudiantes valoran positivamente la docencia (>9 desde 2019), las prácticas (9,33) y la gestión del título (media 8,66). Los egresados puntúan con un 8 la formación recibida y su adecuación al mercado. Los empleadores destacan las competencias del alumnado (medias >9) y muestran alta disposición a contratarlos.

La participación en encuestas es baja y se recomienda realizar acciones para incentivar esta participación.

La UPV cuenta con información fiable sobre los indicadores de inserción laboral de los egresados de los másteres, obtenida mediante encuestas telefónicas (evidencia E17). Desde el Observatorio de Empleo UPV se gestionan cuatro encuestas aplicadas en distintos momentos: a recién titulados (T0), al año de titularse (T1), a los tres años (T3) y a los cinco años (T5). Los resultados obtenidos son satisfactorios y acordes con el contexto del máster.

A los tres años, el 91% de los egresados está trabajando; a los cinco años, este porcentaje llega al 100%. La UPV, a través del SIE, impulsa prácticas, empleo y orientación laboral.

El reconocimiento público del programa se refleja también en la colaboración con diversas empresas e instituciones, destacando las dos Cátedras de Empresa vinculadas al MIHMA: La Cátedra Aguas de Valencia, con amplia presencia en prensa y noticias sobre su cooperación con la UPV, el DIHMA y el MIHMA y la Cátedra de Cambio Climático, que también genera noticias constantes sobre la participación de la UPV y el IIAA (<https://catclima.upv.es/noticias/>).

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda realizar acciones para incentivar la participación en las encuestas.

En Valencia, a 15 de septiembre de 2025



Fdo.: Francisco Javier Oliver Villarroya
Director de AVAP