

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES: INFORME FINAL DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE TITULACIONES

Denominación del título	Máster Universitario en Ingeniería Termodinámica de Fluidos
Universidad	Universidad de Valladolid
Fecha de emisión	6 de julio de 2018

Recibida la solicitud de la Dirección General de Universidades e Investigación ACSUCYL ha procedido a elaborar el informe de evaluación para la renovación de la acreditación del Título oficial arriba citado en el marco establecido por el Real Decreto 1393/2007 y de acuerdo con los criterios y metodologías de evaluación recogidos en la "Guía del proceso de evaluación" y en el "Manual de Evaluación" establecidos por ACSUCYL. Ambos documentos han sido elaborados de acuerdo con los protocolos de evaluación establecidos conjuntamente por las agencias de calidad universitaria, conforme a los "Criterios y Directrices para el aseguramiento de la calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior" y según lo estipulado en el art. 27 bis. del RD 1393/2007.

La evaluación se ha realizado de forma colegiada por la Comisión de Evaluación de Titulaciones de ACSUCYL, con el asesoramiento de los Comités de Evaluación de Rama de Conocimiento y el Comité Externo que ha realizado la visita a la Universidad.

Conforme al procedimiento establecido y como indica la normativa vigente, ACSUCYL remitió a la Universidad una propuesta de Informe emitida por la Comisión de Evaluación de Titulaciones, a la que la Universidad ha podido presentar alegaciones.

Analizada la documentación y valoradas las alegaciones, en su caso, remitidas por la Universidad, considerando los criterios de evaluación recogidos en el Manual de Evaluación anteriormente mencionado, la Comisión de Evaluación de Titulaciones de ACSUCYL emite el presente Informe de Evaluación.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO: FAVORABLE

CONSIDERACIONES QUE SUSTENTAN ESTA VALORACIÓN

Consideraciones globales: El título supera los estándares establecidos para alcanzar un informe favorable a la renovación de la acreditación.

No obstante, a continuación se detallan deficiencias que necesariamente deben subsanarse y/o recomendaciones sobre las que la Universidad deberá pronunciarse durante el desarrollo del Título:

Se debe revisar el plan de estudios de este Máster y plantear una planificación de las enseñanzas más flexible y cercana a la industria. El plan de estudios está totalmente orientado a investigación y no todos los estudiantes o empresas buscan actualmente ese perfil. Se recomienda estudiar la profundización en contenidos relacionados con la Eficiencia Energética y Energías Limpias. Además, se debe estudiar el cambio de denominación del Máster para adecuarla a los contenidos.

Se deben poner en marcha mecanismos para captar un mayor número de estudiantes de nuevo ingreso. El hecho de que por un problema administrativo no se haya ofertado el título en la Universidad de Valladolid el último curso académico y el escaso número de estudiantes matriculados pone en riesgo la viabilidad futura de este Máster.

Se debe tener en cuenta que los estudiantes que provienen de ámbitos como química, física, etc, disciplinas lejos de ingeniería, puedan obtener los conocimientos suficientes en este ámbito con anterioridad al comienzo del Máster.

Se recomienda incentivar la participación del profesorado de la UVA en cursos de innovación educativa.

Se recomienda poner en marcha mecanismos institucionales para conocer la satisfacción de todos los grupos de interés.

Se recomienda, con el fin de enriquecer la experiencia de los estudiantes, valorar la posibilidad de poner en marcha acciones de movilidad entre las dos universidades que imparten el título y que en algún periodo concreto los estudiantes se pudieran trasladar de la UVA a la URV y viceversa, con el fin de realizar determinadas actividades formativas

DESGLOSE DE VALORACIONES POR DIMENSIONES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

I. GESTIÓN DEL TÍTULO

1. DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIOS

El programa formativo está actualizado y el plan de estudios se ha desarrollado conforme a las condiciones establecidas en la memoria verificada.

1.1 VIGENCIA DEL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y PROFESIONAL DEL TÍTULO

Estándares:

- *El perfil de egreso definido por el carácter, orientación y competencias del título, así como su despliegue en el plan de estudios, mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su disciplina, los avances científicos y tecnológico.*
- *El perfil de egreso del título es adecuado a las necesidades de la sociedad y a los requisitos del ejercicio de actividades de carácter profesional (en su caso, los establecidos para una profesión con atribuciones profesionales reguladas).*

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

El Máster aborda la mecánica de fluidos y la termodinámica desde un enfoque muy especializado y de clara orientación hacia la investigación, de la cual no existen referentes en España aunque si en el extranjero. Se considera que el Máster da respuesta a una necesidad en un tema relevante aunque muy concreto. Su aplicación al entorno industrial no se explota y se recomienda un mayor contacto con posibles empleadores. El perfil del egresado, claramente especializado, es adecuado para el desarrollo posterior de una carrera investigadora en el tema del Máster.

Lo específico del tema provoca una baja matrícula y una buena inserción laboral ya que la mayoría de los alumnos realiza el doctorado.

1.2. GESTIÓN ACADÉMICA DEL PROGRAMA FORMATIVO

Procesos de acceso y admisión. Estándares:

- *Los requisitos de acceso establecidos por la Universidad se han cumplido correctamente en el título, y se ha respetado el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.*
- *Los criterios de admisión se han aplicado correctamente, permitiendo que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios.*

Normativas de permanencia y transferencia y reconocimiento de créditos.

Estándares:

- La normativa académica de permanencia establecida por la Universidad se ha aplicado correctamente al título.
- La normativa de transferencia y reconocimiento de créditos se ha aplicado de forma adecuada, teniendo en cuenta las competencias adquiridas por los estudiantes y las competencias a adquirir en el título.

Planificación docente. Estándares:

- La implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha desarrollado a través de una planificación docente conforme a la estructura de módulos, materias y/o asignaturas recogida en la memoria verificada.
- La implantación, en su caso, del programa de estudios simultáneo (título doble) se ha desarrollado conforme a las memorias verificadas de cada título y cumpliendo los estándares de gestión académica de cada título (reconocimiento, planificación,...)

Coordinación docente. Estándares:

- La coordinación docente en cada asignatura (secuenciación de las actividades formativas teóricas y prácticas, los contenidos y los sistemas de evaluación) y entre asignaturas (en cada curso académico y en cursos sucesivos) ha sido adecuada a la carga de trabajo prevista para el estudiante y coherente con la adquisición de competencias prevista.
- La coordinación de las prácticas externas, en su caso, ha sido adecuada.
- La coordinación de los programas de movilidad, en su caso, ha sido adecuada.
- La coordinación para la impartición de un mismo título en varios centros, en su caso, ha sido adecuada.

Curso de Adaptación al Grado. Estándar:

- Estándar: La implantación, en su caso, del curso de adaptación se ha desarrollado conforme a la memoria verificada.

Criterios de extinción. Estándar:

- Estándar: Se han garantizado los derechos de los estudiantes afectados, en su caso, por la extinción de un título anterior que ha dado origen al actual.

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

El número de plazas ofertadas (30 en cada Universidad) coincide con lo aprobado en la memoria verificada, aunque el número de estudiantes matriculados es muy inferior. El título admite estudiantes egresados de titulaciones afines del área de Ingeniería Termodinámica y Mecánica de Fluidos, lo que se considera adecuado.

No ha sido necesario aplicar en ninguna ocasión la normativa de permanencia aunque se cuenta con los mecanismos necesarios para atender los casos que se presenten. Respecto a la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos se ha presentado un único caso de un estudiante de la URV que cursó parte del plan antiguo del Máster (Máster en Investigación en Ingeniería Termodinámica de Fluidos en 2010) y al que le fueron reconocidos los créditos correspondientes tal como estaba previsto en la memoria verificada.

Los contenidos de las asignaturas se han ajustado a lo aprobado en la memoria verificada, tal como queda recogido en las guías docentes. La organización del Máster obtiene una valoración muy buena por parte de los estudiantes, lo que se considera positivo.

Se recomienda fomentar el establecimiento de nuevos convenios específicos para el Máster con instituciones y empresas de relacionadas con la temática de este título. La relación del Máster con la industria parece escasa aunque los grupos participantes realizan actividades de transferencia que se pueden aprovechar para mejorar la captación de estudiantes.

Se recomienda tener actualizado el Moodle de todas las asignaturas.

La coordinación se ha llevado a cabo de forma efectiva con la participación de ambas universidades.

La titulación no contempla programas de prácticas externas ni movilidad.

2. TRANSPARENCIA Y SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD

El título ofrece información pública adecuada para todos los grupos de interés sobre las características del programa formativo y dispone de procesos que

2.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

Estándares:

- Los responsables del título publican información suficiente, relevante y comprensible sobre el programa formativo y su desarrollo (véase como referencia "Tabla de información pública").
- La información pública sobre el título es objetiva, está actualizada y es coherente con la memoria verificada.
- La información necesaria para la toma de decisiones de los estudiantes y otros agentes de interés está fácilmente accesible.
- Las guías docentes ofrecen información relevante y están disponibles antes del periodo de preinscripción (véase como referencia "Tabla de información pública").

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

El Máster publica información suficiente, objetiva y relevante, además de coherente con lo aprobado en la memoria verificada. Se recomienda incidir en el valor añadido que aporta el Máster de cara a una carrera investigadora en el sector público o industrial.

Los canales de información en ambas universidades son los habituales y son fácilmente accesibles. Se valora positivamente la disponibilidad de los coordinadores para ampliar la información.

2.2. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD

Estándares:

- El SGIC se ha desplegado de manera adecuada para evaluar y mejorar la calidad de todos los procesos implicados en el título.
- El SGIC facilita el procedimiento de seguimiento del título (y, en su caso, renovación de la acreditación), y se utiliza para la toma de decisiones en los procedimientos de actualización (y, en su caso, modificación)
- El SGIC garantiza la recogida y análisis continuo de información y datos objetivos de los resultados y satisfacción de los grupos de interés.
- El SGIC dispone de procedimientos adecuados para atender las sugerencias, quejas y reclamaciones.

Valoración global del subcriterio: Se alcanza parcialmente

Justificación de la valoración:

El SGIC del Máster permite el seguimiento y mejora de la titulación. Los datos y evidencias que recaba se utilizan por los órganos responsables para la toma de decisiones como se evidencia en las actas de las reuniones. No obstante, se recomienda la revisión y actualización del sistema, que en el caso de la Universidad de Valladolid responsable se aprobó en el año 2008.

Los informes de seguimiento establecidos en el SGIC recogen valoraciones adecuadas para llevar a cabo la evaluación y mejora de la calidad del título, así como el autoinforme de renovación de la acreditación. Tratándose de un título interuniversitario dicho seguimiento se considera muy adecuado y contribuye a mejorar los mecanismos de coordinación entre las universidades participantes. Los informes exponen, además, las áreas de mejora y el estado de implantación de las acciones identificadas en períodos previos de evaluación interna.

El Manual recoge los procedimientos concretos y en los informes de seguimiento y renovación se ha podido consultar tanto la oferta y demanda, los resultados de aprendizaje, las prácticas, la inserción laboral como la satisfacción de los estudiantes (de ambas universidades), del profesorado y de los graduados.

El SGIC vigente dispone de los procedimientos de análisis de la inserción laboral que deberán desplegarse para este Máster. A pesar de ello, en los informes de seguimiento se han identificado valoraciones concretas con datos específicos de inserción, que ponen de manifiesto que este tipo de estudios también se llevan a cabo.

El Manual del SGIC contempla que los estudiantes podrán dirigir sugerencias y quejas por escrito a través de un buzón de sugerencias o bien a través de alguno de los miembros de la Comisión del Título. Se recomienda tener en cuenta lo establecido en el manual para valorar el funcionamiento y la adecuación de los procedimientos, así como evidenciar las sugerencias, quejas y reclamaciones recibidas y su resolución.

2.3. EVOLUCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO

Estándares:

- Los responsables del título han analizado los requerimientos y recomendaciones contenidas en los informes externos de evaluación, y en su caso los ha incorporado a la planificación y desarrollo del título.
- Las actuaciones desarrolladas en respuesta a los informes de evaluación han sido efectivas para la mejora del título.

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

Las principales recomendaciones propuestas en la evaluación desarrollada en el proceso de verificación del Máster se atendieron y han permitido mejorar la coordinación de la docencia entre las dos universidades implicadas.

II. RECURSOS

3. RECURSOS HUMANOS Y DE APOYO

El título dispone de los recursos humanos, materiales y de apoyo comprometidos en la memoria verificada, y estos recursos son adecuados para asegurar que los estudiantes adquieren las competencias previstas en el plan de estudios.

3.1 PERSONAL ACADÉMICO

Estándares:

- El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo del programa formativo considerando las características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes).
- El personal académico que imparte docencia en el título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título, dispone de la experiencia docente, investigadora y/o profesional adecuada, y es coherente con los compromisos incluidos en la memoria verificada.
- La actividad docente del profesorado se evalúa, el profesorado actualiza su formación docente y se implica en iniciativas de innovación docente, teniendo en cuenta las características del título.

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

El profesorado se considera suficiente especialmente teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados, inferior al previsto en la memoria verificada. La cualificación y experiencia del profesorado se considera adecuada. Se demuestra una buena actividad investigadora del profesorado que es clave en un título.

Se valora de forma positiva la participación de profesorado con amplia experiencia y de jóvenes investigadores cualificados que resultan más cercanos a las inquietudes de los estudiantes del Máster.

Por último, se constata que los profesores de la URV participa habitualmente en actividades de innovación y perfeccionamiento docente, no quedando claro este aspecto en el caso de la UVA.

3.2 RECURSOS DE APOYO PARA EL APRENDIZAJE

Estándares:

- El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y adecuado, teniendo en cuenta los compromisos y características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes presencial, semi presencial y a distancia.)
- Los recursos materiales e infraestructuras (entre otros: aulas, bibliotecas, laboratorios) puestos al servicio del programa formativo son suficientes y adecuados, teniendo en cuenta los compromisos y características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes) y cumplen, en su caso, las regulaciones en materia de seguridad y medioambiente.
- Los servicios de apoyo (entre otros: orientación académica y profesional, apoyo social) responden al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, son accesibles y conocidos.

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

Los recursos materiales e instalaciones son los disponibles en los centros y en los grupos de investigación participantes, que se estiman suficientes y adecuados especialmente en lo referente a hardware y software. En concreto y a pesar de ser tan específicos los equipos, los estudiantes hacen una muy buena valoración de los recursos disponibles por lo que se considera un punto fuerte de la titulación.

El personal de apoyo es el previsto en la memoria verificada y se considera suficiente.

Los servicios de apoyo al estudiante son los disponibles en el ámbito de las universidades.

III RESULTADOS

4. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

El título ha alcanzado los resultados previstos en la memoria verificada, en lo que respecta a competencias a adquirir por los estudiantes, indicadores de rendimiento académico, satisfacción, inserción profesional y proyección exterior, en coherencia con los recursos implicados y el entorno social.

4.1. CONSECUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE PREVISTOS

Estándares:

- Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados con la adquisición de competencias han sido analizados, satisfacen los objetivos del programa formativo, son coherentes con el perfil de egreso contemplado en la memoria verificada y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.
- Las actividades formativas y su metodología de enseñanza-aprendizaje son adecuadas para la adquisición de las competencias previstas.
- Los sistemas de evaluación aplicados se corresponden con los comprometidos, se ajustan a los objetivos del programa formativo y permiten una valoración adecuada de los resultados de aprendizaje.

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

La Comisión Académica del Máster que es la responsable de la coordinación entre las distintas asignaturas ha permitido la alineación de todas las actividades con los objetivos aprobados en la memoria verificada.

El perfil del egresado corresponde con un investigador predoctoral, ya que la orientación del Máster es claramente investigadora. La participación activa de grupos de investigación y el bajo número de estudiantes se consideran un aval de los resultados de aprendizaje obtenidos. Las actividades formativas y su metodología de enseñanza-aprendizaje son adecuadas para la adquisición de las competencias previstas.

Se valora que los estudiantes tengan la oportunidad de realizar su Trabajo Fin de Máster en el contexto de proyectos de investigación reales y se familiaricen con el proceso de publicación de resultados científicos que es una parte muy importante de la actividad del futuro investigador.

Los sistemas de evaluación son correctos, coherentes y variados incluyendo tanto pruebas de evaluación habituales (examen escrito) como otras actividades con una orientación más práctica. Se recomienda aclarar la homogeneidad de los criterios, desarrollo y evaluación de los TFM de

ambas universidades

4.2. EVOLUCIÓN DE LOS INDICADORES DEL TÍTULO

Estándares:

- *La evolución de los indicadores de nuevo ingreso y las tasas de rendimiento, de abandono, de graduación y de eficiencia del título son coherentes con la memoria verificada.*
- *Los indicadores reflejan resultados congruentes con la gestión y los recursos puestos a disposición del título, y adecuados al ámbito temático y a las demandas sociales de su entorno.*

Valoración global del subcriterio: Se alcanza parcialmente

Justificación de la valoración:

La evolución de las diferentes tasas e indicadores se considera adecuada, aunque debido al bajo número de estudiantes matriculados, un resultado puntual, podría causar un elevado impacto importante en los indicadores.

Las tasas de rendimiento y graduación son algo inferiores a las previstas en la memoria verificada, mientras que la de abandono es algo superior.

4.3. INSERCIÓN LABORAL

Estándar:

- *Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son coherentes con el contexto socioeconómico y profesional del título.*

Valoración global del subcriterio: Se alcanza

Justificación de la valoración:

Como no se ha puesto en marcha el seguimiento institucional de los egresados, el título ha realizado un seguimiento personalizado de los mismos habiéndose observado una inserción laboral elevada, (entre el 70% y el 100%). Dicha inserción se materializa tanto en trabajos técnicos especializados como en el ámbito de la investigación, aunque predomina la contratación como investigadores predoctorales.

Se recomienda analizar con mayor detalle los resultados obtenidos en lo referente a la adecuación de la titulación con el contrato obtenido y el tiempo medio necesario para encontrar empleo.

4.4. SATISFACCIÓN DE LOS AGENTES IMPLICADOS

Estándar:

- *La satisfacción de los estudiantes, de los egresados, del profesorado y, en su caso, el personal de apoyo a la docencia, así como de otros grupos de interés, ha sido analizada, se demuestra adecuada y, en su caso, se adoptan medidas para su mejora.*

Valoración global del subcriterio: Se alcanza parcialmente

Justificación de la valoración:

Los estudiantes y profesores han mostrado una satisfacción elevada con el Máster, lo que se valora de forma positiva, aunque no se cuente con datos de satisfacción de todos los colectivos al menos en la Universidad de Valladolid.

El punto peor valorado es el relativo a los recursos existentes en las aulas y su estado (acústica,

visibilidad, automatización, etc). Por otra parte, el reducido número de encuestas de que se dispone no es significativo para valorar adecuadamente esta satisfacción.

4.5. PROYECCIÓN EXTERIOR DEL TÍTULO

Estándares:

- Los estudiantes participan en programas de movilidad desplazándose a otras universidades nacionales o internacionales, y el título recibe estudiantes procedentes de otras universidades, en coherencia con las previsiones de la memoria verificada y las características del título.
- El profesorado y, en su caso, el personal de apoyo a la docencia, participa en programas de movilidad, desplazándose a impartir docencia a otras universidades nacionales e internacionales y profesores procedentes de otras universidades imparten docencia en el título.
- El título mantiene convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales.

Valoración global del subcriterio: Se alcanza parcialmente

Justificación de la valoración:

La orientación investigadora del Máster implica una escasa movilidad ya que los estudiantes prefieren dejar la realización de estancias para el período de desarrollo de la tesis doctoral. Aunque se recomienda estudiar la posibilidad de orientar el TFM (18 créditos) hacia una movilidad en el extranjero.

El profesorado participa en programas de movilidad generales de la Universidad.

Se declaran relaciones con otras universidades y la participación en foros y eventos internacionales valorándose positivamente la atracción de estudiantes internacionales que dicha participación podría aportar.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE MEJORA

Valorar el análisis realizado por el Título en el Plan de Mejora incluido en el Autoinforme. En esta valoración se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Relación entre las áreas de mejora previstas y las fortalezas y debilidades detectadas.
- Congruencia entre el Plan de Mejora y las valoraciones y conclusiones incluidas en el resto del Autoinforme.
- Nivel de definición de los objetivos que se persiguen en los próximos años, y las acciones previstas para alcanzarlos.
- Especificación de responsables, calendario e indicadores de seguimiento de las acciones diseñadas.

Valoración global: El Plan de Mejora propone acciones de escaso calado, aunque se ha indicado en la visita que no ofertaran el Máster en la UVA hasta que no lo re-estructuren de nuevo, con más acercamiento a la industria.

Se deben plantear acciones destinadas a incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso e incluir en el plan de mejora todas las indicaciones realizadas a lo largo de este informe.

Firmado:



Dña. Isabel Velázquez Soriano

Presidenta de la Comisión de Evaluación de Titulaciones