

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

Título:	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Universidad:	Universidad de Salamanca
Fecha de Emisión:	6 de julio de 2021

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 general 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 deben poner en marcha acciones para incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso en el Máster.
- Al tratarse de un Máster profesionalizante, se debe justificar la admisión de los estudiantes admitidos con perfiles de ingreso diferentes a ingeniería industrial.
- Se deben revisar y corregir las incoherencias detectadas respecto a lo publicado en las guías docentes y lo aprobado en la memoria verificada, además de corregir, lo detectado en algunas asignaturas en cuanto a que se ha publicado la misma información en el apartado 5. Del mismo modo, se deben publicar antes del periodo de matriculación los sistemas de evaluación que se aplicarán en cada asignatura.
- Se debe trabajar en mejorar la coordinación docente para evitar la sobrecarga de trabajo de los estudiantes en momentos puntuales del curso y en asignaturas compartidas por varios profesores.
- Se deben poner en marcha acciones para mejorar la experiencia investigadora del profesorado.
- Se debe dotar al Máster de un número de técnicos de laboratorio suficientes para el garantizar el correcto desarrollo del mismo.
- Se deben proponer medidas para incrementar la participación en las encuestas de los diferentes colectivos.
- Se recomienda poner en marcha mecanismos para compensar y uniformizar el número de horas lectivas de todas las asignaturas en cuanto a los días festivos que puede haber en cada cuatrimestre, así como, estudiar la reducción de huecos entre actividades formativas.
- Se recomienda revisar la oferta de temáticas de TFM con el objetivo de incrementar su carácter innovador e investigador y de emprendimiento acorde al nivel MECES del título.

DESGLOSE DE VALORACIONES POR DIMENSIONES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIOS
<p>El programa formativo está actualizado y el plan de estudios se ha desarrollado conforme a las condiciones establecidas en la memoria verificada.</p>
1.1. Vigencia del interés académico, científico y profesional del Título
<p><i>Estándares:</i></p> <p><i>1-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.</i></p> <p><i>2-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).</i></p>

Valoración Global: 1.1. Vigencia del interés académico, científico y profesional del Título					
Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	
Justificación de la Valoración:					
<p>El perfil de egreso del Máster mantiene su relevancia al ser el único que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Industrial según la orden CIN/311/2009, permitiendo a su vez el acceso a programas de Doctorado.</p> <p>Igualmente, este perfil satisface las necesidades del mercado ya que se encuentra entre los títulos más demandados a nivel nacional, con un alto nivel de empleabilidad e inserción laboral como demuestra el informe de inserción laboral facilitado que indica que los egresados del Máster trabajan en empresas vinculadas al ámbito de la Ingeniería Industrial.</p> <p>No obstante, la demanda local del título se considera baja con una matrícula de estudiantes procedentes de Castilla y León de un tercio de la oferta total de plazas, habiendo quedado a su vez, el 40% vacantes en el último curso académico. El acceso por vía internacional que se auguraba en el proceso de verificación del título no parece haberse concretado. Se recomienda establecer acciones de mejora para incrementar la matrícula.</p>					

1.2. Implantación y Gestión académica del programa formativo
<p><i>Estándares:</i></p> <p>Procesos de acceso y admisión</p> <p>1-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.</p> <p>2-Los criterios de admisión se han aplicado correctamente, permitiendo que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios.</p> <p>Normativas de permanencia y transferencia y reconocimiento de créditos:</p> <p>3-La normativa académica de permanencia establecida por la Universidad se ha aplicado correctamente al título.</p> <p>4-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.</p> <p>Planificación docente:</p> <p>5-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.</p> <p>6-La implantación, en su caso, del programa de estudios simultaneo (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,...)</p>

Coordinación docente:

7- La **coordinación** ha sido adecuada para facilitar el trabajo previsto del estudiante y coherente con la adquisición de competencias prevista, en lo referente a:

- 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).

- En su caso, coordinación de los programas de movilidad, coordinación de las prácticas externas, coordinación para la impartición de un mismo título en varios centros.

Curso de Adaptación al Grado:

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

Criterios de extinción:

9- 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: 1.2. Implantación y Gestión académica del programa formativo

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la Valoración:

Los requisitos de acceso establecidos y los criterios de admisión se han aplicado y cumplido correctamente. El alumnado de nuevo ingreso se considera bajo en términos absolutos, aunque aceptable en relación con el entorno geográfico del centro. Se constata que se ha duplicado el número de estudiantes de nuevo ingreso con la reducción del programa a 90 créditos frente a los 120 del anterior Máster. Aún así, el alumnado de nuevo ingreso queda claramente por debajo del número de plazas ofertadas según la memoria verificada.

La información sobre admisión y perfil de ingreso se publicita adecuadamente a través de la página web de la Universidad. Se valoran las justificaciones sobre la admisión de estudiantes cuyas titulaciones no estaban recogidas dentro de las permitidas. No obstante, se deben facilitar evidencias detalladas del perfil de ingreso del alumnado admitido y se debe realizar una comprobación de las restricciones de acceso a los ingenieros de minas o de organización industrial, al tratarse de un Máster profesionalizante.

La normativa académica de permanencia establecida por la Universidad no se ha aplicado por falta de tiempo desde la puesta en marcha del título.

Respecto a la aplicación de la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos las tablas de reconocimientos realizados no se consideran claras y necesitan ser mejoradas. La forma de presentar los reconocimientos no debería ser genérica, ya que se muestra un grupo de asignaturas que se reconoce por otro grupo de asignaturas de forma global. Se debe especificar con concreción qué asignatura se reconoce por otra u otras. Además de la asignatura cursada, se debería indicar el

título de origen al que pertenece. En algunos casos sólo se indica "asignaturas aprobadas de 2º ciclo" sin detallar el título al que corresponden.

Por otro lado, resulta extraño que el reconocimiento de la asignatura "Complementos Matemáticos", se justifique en base a que "se han realizado al menos 24 créditos de matemática incluyendo la estadística", ya que la asignatura de complementos matemáticos del Máster no incluye contenidos de estadística, que sí aparecen en la asignatura optativa "Herramientas Matemáticas para la Ingeniería".

Finalmente, en algunos casos, las tablas de reconocimientos no incluyen la materia que el alumno no deberá cursar como consecuencia del reconocimiento, sino que simplemente se indica la cantidad de créditos reconocidos (por ejemplo 6 créditos optativos), incumpliendo lo que indica el artículo 26.3 de la normativa de reconocimiento que aparece en la memoria verificada. En el caso de los reconocimientos del curso 2018/2019 la tabla contiene además una errata porque se indica que el reconocimiento es por "Complementos formativos (OP*)", pero en cambio se indica curso 2, semestre 1, pareciendo indicar que el reconocimiento es por Práctica Profesional I y Práctica Profesional II, como se indica en el acta correspondiente a la reunión. También se ha detectado como algunos estudiantes han sido reconocidos con 3 créditos para el complemento de electricidad o de mecánica cuando en el plan de estudios contiene 6 créditos, o el caso en que una alumna que tiene reconocidos 31.5 créditos de complementos de electrónica y automática cuando el número máximo de créditos es de 13.5 según está establecido en la memoria.

Se debe mejorar la presentación de las tablas de reconocimientos evitando la confusión y deficiencias indicadas para su correcta valoración.

El despliegue de asignaturas se corresponde en su conjunto con la memoria verificada. No obstante, se detectan algunas incoherencias entre la memoria y las guías docentes. Por ejemplo, en la materia 4 "Tecnología Mecánica", de 9 créditos, se indican 50 horas de prácticas de laboratorio con una presencialidad del 40% lo que implica 20 horas presenciales en laboratorio. Sin embargo, en su despliegue en dos asignaturas, se indican en las fichas publicadas en la web para el curso 2020/2021 sólo 6 horas en la asignatura "Ingeniería Térmica y de Fluidos" (4 en laboratorio + 2 de campo) y 3 en la asignatura "Diseño Avanzado y Ensayo de Máquinas" (3 en aula informática). Por otra parte, los contenidos incluidos en la guía docente publicada en la web para la materia 6, que es equivalente a la asignatura "Tecnología Mecánica II", coinciden sólo parcialmente con los indicados en la memoria verificada. En la guía publicada en la web no se incluye la parte correspondiente a "Plantas y sistemas de Cogeneración. Fundamentos termodinámicos de los ciclos gas-vapor y elementos constitutivos. Principales equipos en instalaciones hidráulicas y térmicas", sino que se sustituye por contenidos de neumática. Esto hace que no se cubra adecuadamente la competencia CE5 incluida en dicha asignatura: "Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial." Se debe modificar los contenidos la asignatura para que coincidan con lo indicado en la memoria verificada y cubran las competencias definidas.

Igualmente, se ha observado una errata que se recomienda corregir respecto a la competencia específica "CECF7. Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica", que no tiene ninguna asignatura asignada, cuando en el plan de estudios se encuentra asignada a la materia 3 "Complementos de electrónica y automática".

Se identifican algunas dificultades surgidas por la implantación de la reducción de 120 a 90 créditos realizada en el título. Tras aclarar en la visita el comentario del autoinforme: "Dificultad para ajustar los contenidos de algunas asignaturas a una duración inferior en el nuevo máster de 90 créditos, especialmente debidos a la pérdida de horas por días festivos", se recomienda implantar medidas alternativas como ajustar el número de días de la semana permutando los que sea necesario para compensar (por ejemplo, un día de la semana con clases correspondientes a otro en el caso de que hubiera más festivos en un día de la semana determinado).

Respecto a la situación provocada por la pandemia, se han producido modificaciones puntuales en la metodología y calendario motivadas por el confinamiento en el segundo semestre del curso 2019/2020 y consecuentemente se han generado los anexos correspondientes en las guías docentes para reflejar dichos cambios.

La coordinación docente se considera aceptable, aunque presenta oportunidades de mejora claras. Se identifica el problema derivado de la sobrecarga de trabajo en semanas puntuales del curso debido a la acumulación de entregas y actos de evaluación que se ha resuelto con una ampliación del calendario de evaluación propuesto por la Universidad. Durante la visita, el alumnado puso de manifiesto la sobrecarga observada en asignaturas compartidas por varios profesores (algunas con tres profesores), solicitando una mayor coordinación, especialmente en los aspectos relacionados con la evaluación de la asignatura en conjunto.

Se valora favorablemente la coordinación docente derivada de la situación de pandemia según se describe en el autoinforme.

La coordinación de los programas de movilidad ha sido adecuada según lo presentado en las evidencias. Sin embargo, los responsables del título no consideran este punto prioritario debido a la escasa demanda por parte del alumnado y las dificultades que presenta para éste debido a la corta duración del título.

Respecto a las prácticas externas, según los listados aportados en las evidencias, se consideran suficientes en el entorno industrial regional y cuentan con una participación alta por parte de los estudiantes lo que se valora positivamente. Se han observado problemas con el tipo de actividad desarrollada en algunas empresas por los que se recomienda seguir profundizando en su fomento y coordinación.

Finalmente, se considera adecuada la ejecución del calendario de implantación del nuevo título, así como la extinción del título anterior definido en la memoria verificada.

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 garantizan, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación, analizando las recomendaciones de los informes de evaluación e incorporando a la planificación y desarrollo del título las propuestas derivadas de los mismos.

2.1. Información pública del Título

Estándares:

1-Los responsables del título publican información **suficiente, relevante y comprensible** sobre el programa formativo y su desarrollo (véase como referencia "Tabla de información pública").

2-La información pública sobre el título es **objetiva**, está **actualizada** y es **coherente** con la memoria verificada.

3-La información necesaria para la toma de decisiones de los estudiantes y otros agentes de interés está fácilmente **accesible**.

4-Las **guías docentes** ofrecen información relevante y están disponibles antes del periodo de preinscripción (véase como referencia "Tabla de información pública").

Valoración Global: 2.1. Información pública del Título

Sin valoración	No procede/ Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

La información disponible en las páginas web institucionales de la Universidad y propia del Máster es suficiente, relevante y se encuentra actualizada en su conjunto. De igual forma, la información se encuentra bien organizada y distribuida resultando fácilmente accesible.

Las guías docentes aparecen correctamente publicadas y actualizadas como fichas de las asignaturas. Se recomienda incluir un índice en el fichero "pdf" a descargar o, preferiblemente, un menú donde se pueda escoger la asignatura deseada sin necesidad de recorrer un único documento pdf extenso con todas las asignaturas, facilitando así su búsqueda.

Por otra parte, en tres asignaturas ("Diseño Avanzado y Ensayo de Máquinas", "Tecnología de Máquinas" y "Tecnología de Máquinas II") se ha detectado que el apartado 5 es literalmente el mismo, incluyendo en todas ellas la siguiente información: "Teoría del fallo de elementos mecánicos: fallo superficial. Diseño y dimensionado de levas. Ensayo de elementos de máquinas". Además, en las asignaturas "Tecnología de Máquinas" y "Tecnología de Máquinas II" coincide también de forma literal el siguiente contenido: "Introducción a los sistemas neumáticos en la industria. Instalaciones de generación, acondicionamiento y distribución de aire comprimido. Diseño y cálculo de actuadores neumáticos. Válvulas neumáticas. Automatización con sistemas neumáticos". Incluso en la asignatura "Tecnología de Máquinas II" este contenido aparece repetido.

Se debe indicar en las fichas de las asignaturas (en su apartado 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios) la relación de estas asignaturas con los distintos itinerarios formativos o titulaciones de procedencia.

Durante la visita, el alumnado expresó la necesidad de que se publique la forma de evaluación y criterios que se seguirán en la ficha de todas las asignaturas. Esto es especialmente importante en asignaturas compartidas con varios profesores, que en algunos casos introducen criterios diferentes que no quedan claros y que pueden depender de las diferentes convocatorias.

2.2 Sistema de garantía interna de calidad (SGIC)

Estándares:

1-El SGIC se ha desplegado de manera adecuada para **evaluar y mejorar la calidad** de todos los procesos implicados en el título.

2-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).

3-El SGIC garantiza la **recogida y análisis continuo** de información y datos objetivos de los resultados y satisfacción de los grupos de interés.

4-El SGIC dispone de procedimientos adecuados para atender las **sugerencias, quejas y reclamaciones**.

Valoración Global: 2.2. Sistema de garantía interna de calidad (SGIC)

Sin valoración	No procede/ Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	

Justificación de la valoración:

El Máster tiene un Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) establecido mediante acuerdo del Consejo de Gobierno para todos los títulos de Grado y Máster de la Universidad. El SGIC recoge el objeto y los responsables del sistema, así como los procedimientos para la evaluación de la calidad de la enseñanza y del profesorado; la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad; la inserción laboral de los titulados y su satisfacción con la formación recibida; la satisfacción de estudiantes, profesores y personal de administración y servicios; y la atención de sugerencias o reclamaciones. Además, determina los criterios de extinción de los títulos, los mecanismos para asegurar su transparencia y rendición de cuentas y las evidencias y plazos en los que éstas se encuentran disponibles.

El Sistema hace referencia a los objetivos de calidad de la Universidad según se encuentran definidos en el Plan Estratégico General 2013-2018 en cuyos ejes se recogían específicamente los

objetivos vinculados con la calidad y la mejora continua, tanto en lo relativo a la docencia como a su gestión, definiendo para cada uno de ellos los objetivos estratégicos y operativos y sus acciones vinculadas, que a su vez se agrupaban en programas de actuación.

Finalizado el Plan Estratégico en 2018, se han podido constatar positivamente los avances en materia de garantía interna de la calidad de la institución universitaria a través de los diferentes informes de cumplimiento de los programas de mejora de la calidad, de calidad de la enseñanza y de los indicadores generales del cuadro de mando del Plan y de los indicadores por ámbito de actuación.

De igual forma, y tras la finalización de dicho Plan, el Claustro de la Universidad recientemente ha aprobado uno nuevo que se encuentra pendiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno y el Consejo Social. Dicho plan que tiene una vigencia entre 2020 y 2023 e incluye líneas específicas relativas a la calidad y la mejora continua como la “E 1. Línea 2. Mejora de las enseñanzas de Grado” y “E 3. Línea 1. Mejorar el servicio a los estudiantes”. Se valora positivamente la adecuación de los “Indicadores Clave” especialmente los relativos a “Evaluación y Revisión” establecidos en el nuevo Plan y que recibirán particular atención en las sucesivas evaluaciones externas, tanto de las titulaciones como de los centros de la Universidad.

Con carácter general se considera que el SGIC de la Universidad se está implementando de manera adecuada para realizar el seguimiento de los títulos -a través de la recogida y análisis de información y datos objetivos- y para evaluar y mejorar la calidad de todos los procesos implicados en los títulos disponiendo a su vez de los procedimientos adecuados para atender las quejas, reclamaciones y sugerencias de los programas. No obstante, se considera que tanto los responsables de la Universidad como de los centros y titulaciones deben garantizar, de manera efectiva, la implantación y correcto desarrollo del SGIC aprobado en el conjunto de programas formativos profundizando en su orientación hacia la toma de decisiones de mejora basadas en el análisis de los datos recogidos.

Se debe establecer la revisión, actualización y mejora periódica del SGIC, así como la medición sistemática de la satisfacción de egresados y empleadores. Se considera que los actuales informes de satisfacción e inserción laboral de los egresados no facilitan la información necesaria a los responsables de los títulos para su mejora haciendo más hincapié en la inserción laboral que en la satisfacción con el programa formativo y los servicios recibidos, aspectos sobre los que se debe profundizar.

En el caso del Máster evaluado se ha constatado que tiene implementado el SGIC correctamente y que el centro cuenta con dos comisiones de calidad diferenciadas, una para los Grados y otra para el Máster, comisión cuyo funcionamiento se considera satisfactorio. Se valora positivamente las actas de la comisión del Máster que evidencian de manera efectiva la actividad desarrollada. A pesar de ello, se recomienda la realización del autoinforme de seguimiento por año o curso académico, no considerándose adecuado la realización de un autoinforme de seguimiento acumulativo para un periodo determinado.

Finalmente, se valora favorablemente las iniciativas desarrolladas por la Comisión de Calidad de cara a completar los datos recogidos por la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad, lo que demuestra un carácter proactivo orientado a la toma de decisiones y mejora del título.

2.3 Evolución del título a partir de los informes de evaluación externa

*Estándares: 1-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.*

*2-Las actuaciones desarrolladas en respuesta a los informes de evaluación han sido **efectivas** para la mejora del título.*

Valoración Global: 2.3. Evolución del título a partir de los informes de evaluación externa

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	

Justificación de la valoración:

Los responsables del título han atendido convenientemente las recomendaciones del Informe de Evaluación emitido para la verificación del título en 2017.

De igual forma, se han atendido las acciones de mejora propuestas internamente en los autoinformes de seguimiento de los cursos 2017/2018 y 2018/2019.

Se valora positivamente la adquisición de nuevo equipamiento de laboratorio, recogida entre las recomendaciones realizadas.

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:

1-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).

2-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.

3-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: 3.1. Personal académico

El Título cuenta con profesorado suficiente y su cualificación y experiencia es la adecuada teniendo en cuenta las características del plan de estudios, las modalidades de impartición y las competencias que deben alcanzar los estudiantes.

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

En general se considera que el personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada, aunque su composición es inferior en número a lo indicado en la memoria verificada, al igual que la participación de CU en la docencia que imparten un porcentaje muy bajo sobre el total de créditos del Máster. También hay discrepancias en cuanto al número de profesores por categoría entre la información facilitada y el listado que aparece en la web.

El perfil de CV del profesorado no incluye su formación académica, lo que dificulta la valoración de su idoneidad. Tampoco se ha encontrado la información del personal académico para el curso 2019/2020. Se debe incluir la formación académica del profesorado (titulación).

En el título participa profesorado de la mayor parte de las áreas habituales del ámbito industrial, si bien se echa en falta algunas como Máquinas y Motores Térmicos. La mayor parte del profesorado tiene suficiente experiencia docente en el título.

Respecto a la componente investigadora se considera baja ya que 24 profesores (de los 38 del curso 2018/2019) no acreditan sexenio de investigación alguno. Este porcentaje de profesorado sin sexenio es muy elevado y debe incrementarse. Por ejemplo, para 4 de los 6 TU, no consta la adscripción a ningún grupo de investigación. Lo mismo ocurre para 2 de los 4 CEU o para 5 de los 6 TEU. Por otro lado, la mayoría del profesorado adscrito a un grupo de investigación pertenece principalmente a departamentos con una menor vinculación al ámbito industrial (Matemáticas, Economía, etc.). Sólo se indica la participación en programas de Doctorado de 6 profesores y, en la mayor parte de los casos, en programas con escasa vinculación al Máster. Se debe incrementar la experiencia investigadora e incrementar la participación en grupos de investigación estables.

Para el curso 2018/2019 se listan 38 profesores. De ellos, 4 son Catedráticos de Escuela Universitaria y 7 Profesores Titulares de Escuela Universitaria (TEU), de los que tan sólo uno es Doctor. Se recomienda mejorar la adecuación y cualificación de este profesorado (en especial de los profesores TEU), máxime cuando se trata de un título de Máster.

La actividad docente se evalúa a través del programa Docentia. Además, el personal docente participa en proyectos de innovación docente y herramientas para la docencia. El contacto con el entorno industrial está garantizado a través de los profesores asociados que cuentan con una amplia experiencia en sus campos.

3.2 Recursos de apoyo para el aprendizaje

Estándares:

1- 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.

2- 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.)

3- 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: 3.2. Recursos de apoyo para el aprendizaje

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

Los recursos materiales e infraestructuras de los que dispone el título se consideran adecuados y suficientes. No obstante, el hecho de que algunas prácticas deban realizarse en otro centro indica algún déficit que debería subsanarse para evitar estos desplazamientos, que introducen además complejidad en la organización docente. El grado de satisfacción con los recursos expresado en las encuestas por el PAS y PDI es alto, excepto en lo relativo a los desplazamientos ya mencionados. Se valora positivamente las inversiones en nuevo equipamiento que se vienen realizando en los últimos cursos y la política seguida por el centro y los departamentos.

Durante las entrevistas realizadas, el profesorado manifestó las ventajas que se podrían derivar de un mayor aprovechamiento de los recursos en los distintos campus (Salamanca-Béjar) en cuanto a grupos de investigación e infraestructuras. A su vez, el alumnado expresó la conveniencia de aumentar la utilización de software técnico bien incrementando el número de seminarios, o bien en el desarrollo de algunas asignaturas optativas.

En el autoinforme se indica que el personal de apoyo destinado a los laboratorios no es suficiente debido a recientes jubilaciones que no están siendo reemplazadas. Se debe completar el personal de apoyo de laboratorio con nuevas contrataciones, ya que la Escuela de Béjar presenta un déficit importante en este sentido, lo que puede impedir desarrollar convenientemente las sesiones de prácticas. Este punto fue enfatizado durante las entrevistas por el profesorado y por los responsables académicos del Máster. Sólo se plantean algunos contratos no estables por acumulación de tareas que no son suficientes. Se debería contar al menos con tres técnicos en las siguientes áreas: electricidad, electrónica y automática y en mecánica. La especialización es fundamental en los técnicos de laboratorio, ya que lo contrario puede incluso plantear problemas de seguridad en el puesto de trabajo. Se valoran las acciones de negociación con Rectorado para cubrir dichas plazas y liberar al profesorado de tareas de mantenimiento y preparación de equipos.

Los servicios de apoyo al aprendizaje en el centro se consideran adecuados: Biblioteca, Servicio de Promoción, Información y Orientación, Actividades Deportivas, etc.

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:

*1-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.*

*2-Las **actividades formativas** y su **metodología de enseñanza-aprendizaje** son adecuadas para la adquisición de las competencias previstas.*

*3-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: 4.1. Consecución de los resultados de aprendizaje previstos					
Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	
Justificación de la Valoración:					
<p>Los resultados de aprendizaje satisfacen los objetivos del programa formativo y son coherentes con el perfil de egreso, evaluando las competencias alcanzadas por el estudiante de acuerdo con la memoria verificada. Las evidencias aportadas a través de los TFM y las pruebas de evaluación indican una buena consecución de los citados resultados de aprendizaje, así como de los objetivos formativos del programa. La valoración de los estudiantes sobre su aprendizaje es buena en la mayor parte de las asignaturas. No obstante, se recomienda revisar la oferta de temáticas de TFM con el objetivo de incrementar su carácter innovador e investigador y de emprendimiento acorde al nivel MECES del título.</p> <p>Las actividades formativas se consideran adecuadas, así como la metodología de enseñanza-aprendizaje incluida en la memoria verificada. Las encuestas de satisfacción del alumnado con el programa formativo y los resultados de aprendizaje son favorables. A pesar de ello se recomienda revisar la coordinación docente para evitar los problemas de sobrecarga de trabajo al coincidir entregas de trabajos con pruebas parciales.</p> <p>Los sistemas de evaluación se consideran adecuados de acuerdo con la memoria verificada. Los documentos de pruebas de evaluación (trabajos y exámenes tipo test) y TFM recogidos en las evidencias muestran el rigor esperado para el título. Se hace uso de software de cálculo y simulación apropiado y variado, lo que garantiza una formación adecuada del alumno.</p> <p>Durante las entrevistas, el alumnado expresó la conveniencia de evitar la repetición de contenidos en asignaturas relacionadas con el área de gestión y empresa. También sería conveniente reorganizar los contenidos de la asignatura “Complementos de Mecánica”.</p> <p>Los empleadores sugirieron la importancia de incrementar los contenidos relacionados con sistemas de gestión de la producción, gestión de la calidad, gestión medioambiental, gestión energética, etc.</p> <p>La adaptación realizada a la situación generada por la pandemia en el 2º semestre del curso 2019/2020 se valora positivamente, con adecuación de los métodos de evaluación, defensa de TFM y alternativas a la realización de prácticas externas.</p>					

4.2. Evolución de los indicadores del Título
<p><i>Estándares:</i></p> <p>1-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.</p> <p>2-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.</p>

Valoración Global: 4.2. Evolución de los indicadores del Título

Sin valoración:	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	

Justificación de la valoración:

La evolución de los valores de los indicadores establecidos por la normativa (tasa de graduación, abandono y eficiencia), son positivos, igualando o mejorando los fijados en la memoria verificada, siendo la tasa de abandono baja. La tasa de rendimiento de los tres cursos desde la puesta en marcha del título se encuentra en torno al 90%. La alta motivación de los estudiantes que ingresan en este Máster contribuye a estos indicadores positivos.

Los indicadores son congruentes con la gestión y los recursos del Máster y se consideran adecuados al ámbito temático del título y su entorno social.

4.3. Inserción laboral

Estándar:

*1-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: 4.3. Inserción laboral

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	

Justificación de la valoración:

Los indicadores de inserción laboral son muy positivos, aunque en términos absolutos el número de egresados es bajo (se ha realizado un estudio sobre 9 de los 10 egresados del curso 2017/2018). La mayor parte de los egresados trabajan en empresas del ámbito industrial y de la zona de influencia del centro universitario.

4.4. Satisfacción de los agentes implicados

Estándar:

*1-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: 4.4. Satisfacción de los agentes implicados					
Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	
Justificación de la valoración:					
<p>Se ha analizado la satisfacción del alumnado, el PDI y el PAS. Las encuestas sobre el nivel de satisfacción del PDI y PAS se consideran favorables, aunque se recomienda mejorar el número de encuestas realizadas al personal de apoyo.</p> <p>Respecto a la satisfacción del alumnado se obtienen, en general, resultados positivos a pesar de que la participación de este colectivo es baja. La satisfacción del alumnado con la adaptación de la docencia y evaluación durante el confinamiento ocasionado por la pandemia también se valora positivamente. Se deben proponer medidas para incrementar la participación de los diferentes colectivos en las encuestas.</p> <p>Como áreas de mejora identificadas, se recomienda mejorar la coordinación del profesorado, arbitrar fórmulas que faciliten el seguimiento de la docencia y, en especial, la realización de las prácticas para el alumnado que combina los estudios con la actividad laboral. Igualmente, se recomienda incluir una optimización de los horarios ya que en las encuestas a estudiantes se muestra la necesidad de disminuir los huecos entre las actividades formativas.</p>					

4.5. Proyección exterior del Título
<p><i>Estándares:</i></p> <p>1-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.</p> <p>2-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.</p> <p>3-El título mantiene convenios de colaboración con instituciones nacionales e internacionales.</p>

Valoración Global: 4.5. Proyección exterior del Título					
Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		
Justificación de la valoración:					
<p>No existe demanda de movilidad por parte del alumnado que cursa este Máster debido a la corta duración del mismo y a que su opción preferente son las prácticas en empresa, que presentan ventajas desde el punto de vista de la inserción laboral. A pesar de que existen varios programas de movilidad definidos en el marco de la Universidad, mediante acuerdos con universidades europeas, la movilidad es prácticamente nula. También se fomentan los acuerdos de movilidad e ingreso de estudiantes con universidades latinoamericanas, financiados con programas de becas, aunque con escaso éxito para este título. Se recomienda fomentar la participación del alumnado en estos programas.</p> <p>Se cita la participación del profesorado en programas de movilidad y otras estancias derivadas de la participación en proyectos de investigación europeos, aunque es igualmente reducida.</p> <p>El título mantiene convenios de movilidad de estudiantes y profesores con hasta 9 universidades de Francia, Suecia, Portugal, Polonia, Italia y Turquía.</p>					

5. VALORACIÓN DEL PLAN DE MEJORA
<p><i>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:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Relación entre las áreas de mejora previstas y las fortalezas y debilidades detectadas.</i> - <i>Congruencia entre el Plan de Mejora y las valoraciones y conclusiones incluidas en el resto del Autoinforme.</i> - <i>Nivel de definición de los objetivos que se persiguen en los próximos años, y las acciones previstas para alcanzarlos.</i> - <i>Especificación de responsables, calendario e indicadores de seguimiento de las acciones diseñadas.</i>
<p>Valoración global del Plan de Mejora:</p> <p>El plan de mejora presentado indica un seguimiento y preocupación por el título que se considera positivo y un planteamiento de soluciones realista y bien definido. El nivel de definición es adecuado, incluyendo una descripción de cada una de las acciones de mejora, así como el calendario de implantación y los responsables de estos. No obstante, se recomienda definir indicadores más objetivos para medir la efectividad de las acciones.</p> <p>El plan aborda las debilidades detectadas desde la puesta en marcha del título: el aumento de número de estudiantes matriculados; la contratación de técnicos de laboratorio; el apoyo a la docencia para los estudiantes que simultanean estudios con actividad laboral, etc.</p>

Se deben incluir en el plan de mejora todas aquellas cuestiones planteadas a lo largo de este informe.

Firmado:



Isabel Velázquez Soriano
Presidenta de la Comisión de Evaluación de Titulaciones