

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

<b>Título:</b>	<b>Máster Universitario en Ingeniería Industrial</b>
<b>Universidad:</b>	<b>Universidad de Burgos</b>
<b>Fecha de Emisión:</b>	<b>10 de julio de 2020</b>

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 incrementar las acciones para la captación de alumnado.
- Se debe revisar que las guías docentes cumplan con lo establecido en la memoria verificada, resolviendo las discrepancias sobre los sistemas de evaluación.
- Se deben mejorar algunos los recursos para impartir docencia, en especial las instalaciones eléctricas en el aula.
- Se debe incorporar las encuestas para la evaluación de la satisfacción del PAS con el programa formativo.
- Se debe tener acceso a todos los autoinformes de seguimiento del Máster.
- Se recomienda realizar una oferta suficiente de optativas que permita a los estudiantes elegir estas asignaturas sin condicionantes en la matrícula.
- Se recomienda revisar la coordinación de la oferta de actividades formativas entre los distintos profesores.
- Se recomienda incluir en las guías docentes también la programación de prácticas de laboratorio o informáticas previstas.

## DESGLOSE DE VALORACIONES POR DIMENSIONES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### 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:*

*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.*

*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).*

#### 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:					
El perfil de egreso del título es relevante, plenamente vigente, habilita para la profesión regulada con atribuciones de Ingeniero Industrial y satisface las necesidades profesionales y de la sociedad.					

## **1.2. Implantación y Gestión académica del programa formativo**

*Estándares:*

### **Procesos de acceso y admisión**

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.

2-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:**

3-La normativa académica de **permanencia** establecida por la Universidad se ha aplicado correctamente al título.

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.

### **Planificación docente:**

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.

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,...)

### **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.
- La implantación, en su caso, de un programa de estudios simultáneos (título doble) se ha desarrollado conforme a la memoria verificada del título objeto de evaluación y cumpliendo los estándares de gestión académica (reconocimiento, planificación,...).

### **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:**

El título respeta los requisitos de acceso establecidos en la memoria, cumple los criterios de admisión y no ha superado el número de plazas matriculadas respecto a las aprobadas. El número de matriculados de nuevo ingreso promedio es alrededor de 15, lo que no supera las 25 plazas ofertadas. En la visita, se puso de manifiesto la conveniencia de incrementar el número de estudiantes matriculados. Se deben incrementar las actividades de difusión y captación de futuros estudiantes e intensificar los esfuerzos en este sentido, destacando las ventajas del título, ya que posee atribuciones para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Industrial.

Igualmente, durante la visita los estudiantes y egresados manifestaron encontrar dificultades en algunas materias y asignaturas según la titulación de acceso. Se considera de interés analizar la viabilidad de la inclusión de complementos formativos en el plan de estudios en función del perfil de ingreso, aunque ello implicaría aumentar el número de créditos totales de 90 a 120, con los inconvenientes que ello puede suponer.

Se han aplicado correctamente las normativas de permanencia, de transferencia y reconocimiento de créditos. No obstante, se debe mejorar la accesibilidad a la normativa de permanencia desde la web del título.

La implantación del plan de estudios es coherente a nivel de asignaturas y semestres con la memoria verificada. La revisión es compleja por el hecho de que la memoria verificada contiene fichas duplicadas: en la parte del detalle del plan de estudios -punto 5.4- la información indicada en la tabla de actividades formativas no suma las horas necesarias de dedicación del alumno, sino sólo la parte de actividad presencial; en cambio, en la sección donde se describen los módulos, al principio del punto 5, aparecen fichas con fondo en amarillo donde se indican los créditos ECTS por asignaturas.

Por citar un ejemplo, en “Fabricación y Máquinas” aparece la siguiente información en la descripción de los módulos de la memoria verificada: Trabajo en aula y horas de estudio: 2.4 ECTS, Trabajo en grupos reducidos (laboratorio, tutorías, seminarios): 3 ECTS, Realización de pruebas o exámenes: 0.6 ECTS. Para la misma asignatura, aparece lo siguiente en la sección 5.4: Clase presencial: 24 horas, Laboratorio: 30 horas, Pruebas: 6 horas. Finalmente, en la guía docente aparece: Clases teóricas: 54 horas (24 presenciales), clases prácticas: 68 horas (24 presenciales), Realización de pruebas: 24 horas (4 presenciales), Tutorías: 4 horas (2 presenciales). Estas discrepancias aparecen también en otras asignaturas.

Respecto a la adquisición de competencias de la orden ministerial, se hace notar una errata en la memoria verificada, ya que la competencia “Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas” no aparece asociada a la asignatura “Fabricación y máquinas”, aunque sí que aparece en la ficha de la asignatura contenida en dicha memoria verificada. Se debe corregir esta errata en la memoria.

Además, se observa una disfunción con la competencia “Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial” que se encuentra asociada a la asignatura “Manutención y mantenimiento industrial”. Los contenidos de la asignatura indicados en la memoria verificada dan un mayor peso al mantenimiento industrial que al transporte y manutención, que es lo que se indica en la orden ministerial. Sin embargo, en la guía docente de la asignatura los contenidos sobre transporte y manutención desaparecen completamente, tanto de los objetivos de la asignatura como de su temario detallado, estando la asignatura dedicada únicamente al mantenimiento. Se debe corregir la guía docente de la asignatura, incluyendo en una parte importante de su temario contenidos relativos a los métodos, técnicas y equipos para el transporte y manutención industrial.

Se ha detectado un problema con la optatividad del programa. Dicha optatividad está limitada con respecto a lo establecido en el plan de estudios, ya que la Universidad está ofertando a los estudiantes únicamente asignaturas con un mínimo de matrícula, lo que hace que no se cumpla lo establecido en la memoria verificada (15 créditos de un bloque y 6 de otro). Si bien no tiene un efecto sobre las competencias de la orden ministerial, al estar incluidas estas competencias también en materias obligatorias, supone una desviación importante respecto a la memoria verificada, que además ha generado quejas de los estudiantes, según se desprende del autoinforme.

En el mismo autoinforme se plantea una posible modificación para este problema, permitiendo la elección de 21 créditos entre las asignaturas ofertadas como optativas, lo que se valora positivamente. Los empleadores también mostraron su interés en aumentar las opciones en cuanto a optatividad. Sin embargo, en la visita se comprobó que, por razones presupuestarias, sólo permite activar optativas en función del número de estudiantes matriculados, lo que en la práctica disminuye en gran medida las opciones de optatividad. Este problema se puede minorar relajando las condiciones para activar optativas o bien aumentando el número de alumnos que cursen el Máster.

La coordinación y planificación docente se gestiona de forma adecuada mediante responsables de la coordinación horizontal y vertical. A pesar de ello, se recomienda revisar la coordinación de la oferta de actividades formativas entre los distintos profesores.

Los programas de movilidad son adecuados, aunque reducidos y las prácticas externas son suficientes en el entorno industrial de la comunidad autónoma. Los estudiantes reconocen la existencia de una oferta suficiente en los programas de movilidad, aunque resulta complicado su aprovechamiento, ya que la mayoría de ellos simultanea los estudios con un puesto de trabajo.

Los estudiantes también manifestaron en las entrevistas la conveniencia de reequilibrar la carga de trabajo entre el primer y el segundo semestre. En estos momentos el segundo semestre resulta

mucho más exigente que el primero, por lo que se recomienda a los responsables académicos del título valorar la posibilidad de reordenación de asignaturas entre el primer y segundo semestre.

En la visita, se observó que retrasar el horario de comienzo de las clases puede reportar ventajas, al facilitar la asistencia de estudiantes que continúan en su puesto de trabajo durante ese horario. La asistencia es muy baja en la primera franja horaria. Se recomienda que los responsables académicos del título valoren la conveniencia de retrasar el horario de comienzo cuando sea posible.

## 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 la página web es suficiente, clara, accesible y está actualizada. Sin embargo, se ha detectado que no funcionan los enlaces a la “Relación de docentes por orden alfabético” y a la “Relación de docentes por titulación” dentro del apartado “Profesorado”. En la visita, se aclaró que este problema se debió a un fallo temporal de las aplicaciones, en principio, ya subsanado. Se recomienda añadir enlaces o información adicional sobre otros servicios de apoyo al estudiante que ofrezca la Universidad, aparte de la ya incluida sobre orientación tutorial.

Las guías docentes son fácilmente accesibles e incluyen información relevante. Su aprobación se hace con antelación suficiente para publicarlas antes del inicio de curso. Se recomienda incluir en las guías docentes también la programación de prácticas de laboratorio o informáticas previstas.

En relación con la distribución de horas/créditos por tipología docente, existen incoherencias entre las guías docentes y la memoria verificada. Se deben corregir estos problemas y clarificar lo establecido en la memoria verificada.

De la misma manera, se han detectado algunas incoherencias entre los sistemas de evaluación descritos en la memoria verificada y las guías docentes y en cuanto al peso de los componentes de evaluación en las asignaturas. Se recomienda revisar que las guías docentes cumplan con lo establecido en la memoria verificada.

## 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:

Los procedimientos de evaluación y mejora de la enseñanza, profesorado, prácticas externas, movilidad e inserción de los graduados, se consideran adecuados, aunque se recomienda mejorar su implementación en el Máster. También se debe actualizar y completar el apartado referido al Sistema de Garantía Interno de Calidad del Máster mediante: información sobre el seguimiento y análisis de los procedimientos y de los resultados del título; incluir el informe de evaluación externa y añadir los planes de mejora, el último publicado es del curso 2014. Además, se deben incorporar los últimos autoinformes de seguimiento del título, ya que el último disponible es del curso 2015/2016. Esta cuestión que será de especial seguimiento en próximos procesos de evaluación externa.



El sistema de calidad implantado facilita el seguimiento del título y la propuesta de modificaciones, siendo imprescindible para la recogida y análisis de la información, a partir de la cual se elaboran acciones de mejora. No obstante, se recomienda un análisis y valoración más críticos de cara a la propuesta de mejoras que respondan a las necesidades de la titulación y a las expectativas del conjunto de grupos de interés.

El SGIC implementado garantiza la recogida de información relevante para la toma de decisiones y la gestión eficaz del título, destacando como punto fuerte el sistema de información SIUBU. El sistema dispone de encuestas y estudios para la evaluación y mejora del programa formativo, de la actividad docente, de las prácticas y de la movilidad. Además, se analiza la inserción laboral y satisfacción de los titulados. Se considera positivo el análisis de los resultados por la Comisión del Título, especialmente a la hora de identificar problemas, aunque se recomienda un análisis más crítico y profundo de los datos, sobre todo cuando existe una tendencia negativa o se está por debajo de los resultados obtenidos por la media de la Universidad. Respecto a la satisfacción de los grupos de interés se deben incluir mecanismos para conocer la opinión del Personal de Administración y Servicios.

Por último, el título dispone de procedimientos adecuados para atender las sugerencias, quejas y reclamaciones. Existe un procedimiento documentado de gestión de estas, que son recogidas por el centro mediante un buzón de comentarios y sugerencias, y que posteriormente son revisadas y resueltas por la Comisión del Título correspondiente. Del Informe presentado no existe evidencia de la atención o tramitación de ningún comentario, sugerencia, reclamación o queja. Se recomienda informar a los estudiantes y al profesorado de los mecanismos disponibles para realizar sus sugerencias, quejas y reclamaciones, así como de su trámite.

### **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 llevado a cabo las acciones derivadas de las recomendaciones del informe externo de la primera renovación de la acreditación en 2016 y de los autoinformes de seguimiento anuales. Se valora positivamente la puesta en marcha de las acciones de mejora que se resumen en el autoinforme.

Se valora positivamente la efectividad de las mejoras, en especial las acciones relacionadas con el incremento de la movilidad, incorporación de complementos formativos, conocimiento de satisfacción de empleadores, etc.

Sigue pendiente el acceso a la información sobre el CV del profesorado participante, cuyos enlaces no funcionan correctamente. También se debe mantener actualizado el sistema de indicadores al que se puede acceder desde SIUBU, en el que algunos apartados no lo están, como por ejemplo los de “Evaluación de la Actividad Docente”, “Inserción Laboral”, “Prácticas” y “Programa Formativo”.

Tampoco se han incorporado las encuestas para la evaluación de la satisfacción del PAS con el programa formativo. Se deben solventar estos aspectos.

**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:

El número de profesores y su dedicación se considera suficiente y adecuado para el desarrollo del Máster. Se valora positivamente que el porcentaje de profesorado doctor haya crecido en los últimos cursos, del mismo modo que ha crecido notablemente el número de sexenios vivos.

El profesorado puede considerarse como senior al ser todos ellos mayores de 40 años y con amplia experiencia docente. La experiencia investigadora es más variable, ya que alrededor de la mitad no tienen sexenios de investigación y los que los tienen, acreditan menos de los esperables, lo que indica una posible incorporación tardía a la investigación. Se recomienda ir formando profesorado más joven, activo en investigación, en las áreas implicadas, para facilitar la renovación cuando proceda.

La mayor parte del profesorado proviene de los departamentos de Ingeniería Civil e Ingeniería Electromecánica, con una participación menor del de Química. La distribución por departamentos y áreas es adecuada. La mayor parte del profesorado es Titular de Universidad y sólo tres de los treinta tienen dedicación a tiempo parcial. El número de Catedráticos de Universidad es únicamente 2, de 26 profesores, lo que se considera un número bajo. Se recomienda mejorar el porcentaje de profesores CU que imparten en el título. En la visita, los responsables académicos del título aclararon que el número de acreditados a CU entre el profesorado ha aumentado recientemente desde la redacción del autoinforme.

Respecto a la evaluación del personal docente, un alto porcentaje es evaluado a través del programa Docentia, cada 5 años, con buenos resultados, aunque se considera que no se está alcanzando la excelencia. Se recomienda implementar acciones de mejora encaminadas a aumentar el nivel de excelencia en la evaluación del profesorado y clarificar el número de profesores que se han evaluado cada año.

En cuanto a la actualización del personal, en las tablas de indicadores se muestran cifras referidas a la formación docente del profesorado, aunque no se indican las unidades (se entiende que son horas totales de formación).

En la visita, se puso de manifiesto que los estudiantes y egresados valoran positivamente la formación y capacitación del profesorado. En este sentido, su grado de satisfacción es alto.

### 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 se consideran suficientes y adecuados y cuentan con las correspondientes partidas presupuestarias. El Máster dispone de un presupuesto anual para renovación de equipamiento o software por lo que las instalaciones y equipamiento se actualizan dando respuesta a las necesidades detectadas, así como a las recomendaciones de mejora propuestas en el informe externo de mejora de la primera Renovación de la Acreditación en 2016.

El personal de apoyo (PAS) es suficiente y adecuado y es compartido con otras titulaciones del centro. En el autoinforme se indica que se dispone de 6 técnicos de laboratorio, pero no se han localizado evidencias sobre el perfil, formación y/o organización de dicho personal de laboratorios y aulas informáticas. Se debe mejorar la difusión de la información sobre el personal de apoyo disponible para el título o los departamentos implicados.

Existe un catálogo de servicios de apoyo al estudiante bastante extenso, incluyendo servicios de biblioteca, orientación, apoyo social, programa Mentor y un programa de acción tutorial de titulación, a los que es posible acceder desde la web de forma adecuada.

Un aspecto relevante observado en la visita es la necesidad de mejora en cuanto a infraestructura de las aulas en las que se imparte el Máster. Tanto los estudiantes y egresados como parte del profesorado coinciden en que se debe aumentar el número de enchufes y mejorar la instalación eléctrica asociada para conectar equipos informáticos necesarios para el desarrollo de las clases. También se debe ubicar las pantallas de proyección de forma que permita la utilización simultánea de la pizarra.

#### 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.*

*4- En el caso que el título incluya itinerarios para estudiantes que cursen un programa de **títulos dobles** o un **curso de adaptación**, adecuada adquisición de competencias y consecución de los resultados de aprendizaje de los estudiantes que siguen esos itinerarios.*

##### 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:

Los resultados de aprendizaje satisfacen los objetivos del programa formativo y son coherentes con el perfil de egreso y el nivel MECES 3. Las evidencias aportadas de memorias de prácticas de laboratorio, pruebas de evaluación y memorias de TFM se consideran apropiadas, así como bien estructuradas y ordenadas.

Las actividades formativas se consideran adecuadas, así como la metodología de enseñanza-aprendizaje presentada en la memoria verificada. Igualmente, se consideran adecuados los diversos métodos de evaluación que permiten alcanzar las competencias definidas en la memoria verificada y en la orden CIN correspondiente.

Los sistemas de evaluación dan en general un peso importante a la evaluación continua, lo que se considera correcto en un Máster. No obstante, se observan algunas discrepancias entre la forma de presentar las actividades de evaluación en la memoria verificada y en las guías docentes de las asignaturas que se deben revisar.

#### 4.2. Evolución de los indicadores del Título

*Estándares:*

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.

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.

#### 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:					
Los valores obtenidos de los indicadores del título -tasa de graduación, abandono y eficiencia- son coherentes con lo estimado en la memoria verificada. La tasa de abandono ha sido menor en todos los cursos a la prevista en dicha memoria, lo que se valora positivamente dado el hecho de que un gran porcentaje de estudiantes simultanean estudios y actividad profesional. Se recomienda abordar la promoción de nuevos ingresos, ya que la matrícula puede mejorar en relación con las plazas ofertadas.					
Se considera que los indicadores son congruentes con la gestión y los recursos del programa y son adecuados al ámbito temático de la titulación y al 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:					
El reconocimiento profesional de la titulación es muy elevado en el ámbito industrial a nivel nacional, por lo que los indicadores de inserción laboral son consecuentemente satisfactorios, con un porcentaje mayor del 80% vinculados al sector laboral antes incluso de terminar los estudios. Los indicadores se sitúan por encima de la media de la Universidad.					

En la visita se observó que el grado de satisfacción de los empleadores con las competencias y formación de los egresados es muy elevado, lo que se valora positivamente.

#### 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:

La Universidad dispone de mecanismos y procedimientos para evaluar la satisfacción de los agentes implicados: estudiantes, profesorado y egresados. Los resultados de las encuestas de satisfacción tanto del alumnado como del profesorado son, en general, positivas, con valoraciones medias-altas.

Una de las mejoras propuestas derivadas del informe de la primera Renovación de la Acreditación en 2016 consiste en recabar el grado de satisfacción del PAS. Aunque se comenta en el autoinforme que la satisfacción es elevada, todavía no se recoge en el sistema de información de la Universidad (SIUBU). Se debe medir la satisfacción del personal de apoyo con relación al programa formativo.

En la visita se observó que el profesorado está satisfecho con la motivación del alumnado por cursar estos estudios que, en general, es muy alta.

Además, los empleadores demuestran estar satisfechos con su relación con la Universidad y, en particular, con el centro que imparte este título, así como con la competencia de los egresados.

#### 4.5. Proyección exterior del Título

*Estándares:*

*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.*

*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.*

*3-El título mantiene **convenios de colaboración** con instituciones nacionales e internacionales.*

#### 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:

Existen varios programas de movilidad definidos en el marco de la Universidad, tanto nacionales (SICUE) como internacionales (Erasmus, Erasmus+). Sin embargo, el número de estudiantes salientes es muy bajo. Se recomienda fomentar la participación del alumnado en programas de movilidad saliente, aunque en la visita se puso de manifiesto la dificultad del alumnado en aprovechar estos programas, debido a que sobre un 80% se encuentran compaginando estudios y trabajo. Por el contrario, el número de estudiantes entrantes ronda el 15%-20% de los alumnos de nuevo ingreso, lo que se considera positivo.

La Universidad participa en varios programas de movilidad del profesorado y varios profesores del título han participado en visitas cortas y actividades de docencia o de coordinación de convenios en universidades europeas.

Se constata la existencia de convenios de colaboración con universidades europeas y otros con universidades de Corea y Marruecos.

#### 5. VALORACIÓN DEL 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 del Plan de Mejora:**

El plan de mejora incluye las diferentes acciones de mejora acometidas en el pasado para atender las recomendaciones de la anterior renovación de la acreditación o informes de seguimiento. Aunque la mayor parte de estas acciones están etiquetadas como concluidas, varios de los objetivos perseguidos aún no se han alcanzado. Se recomienda mantener aquellas que aún requieren la implementación de actuaciones para conseguir los objetivos fijados.



Las dos nuevas acciones de mejora definidas en el autoinforme guardan relación con puntos ya indicados en informes previos: medición de la satisfacción del PAS y método de selección de optatividad. Se recomienda que la acción relacionada con la optatividad permita que los estudiantes puedan elegir realmente las asignaturas optativas que deseen cursar, sin condicionantes de matrícula. Igualmente, se debe considerar la posible afección del nuevo régimen de elección de créditos optativos a los complementos formativos necesarios para determinados perfiles de acceso.

Se considera que el plan de mejora presentado es adecuado para solventar los puntos débiles que el Máster ha identificado, demuestra un seguimiento y preocupación por el título que se considera positivo y un planteamiento de soluciones realista y bien definido. En las acciones de mejora se incluyen los responsables de la acción, el calendario de implantación, los criterios a los que afecta, además del objetivo y las acciones de la propuesta, lo que se valora positivamente. No obstante, las explicaciones sobre las medidas adoptadas para algunas acciones son algo vagas. Por ejemplo, la mejora de la coordinación entre diversos agentes requiere el establecimiento de un protocolo claro con acciones y calendario definidos, más que simplemente decir que los agentes implicados se han coordinado.

Se recomienda incluir más acciones para la promoción del título de cara a incrementar el número de estudiantes matriculados. Se recomienda aumentar estas acciones y dinamizar la captación de alumnos con nuevas estrategias, ya que existe una alta demanda de titulados de este máster. Esto debe incluir una mayor información a los estudiantes de grado, ya que de unos 100 matriculados en grados afines en la Universidad, solo alrededor de 15 se matriculan en el Máster.

Firmado:



Isabel Velázquez Soriano

Presidenta de la Comisión de Evaluación de Titulaciones