

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4313230
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Europea de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Nº de créditos:</b>	240
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente del Pleno:</b>	Federico Morán Abad
<b>Experto externo:</b>	Rosa Couto
<b>Vocal estudiante:</b>	Silvia Maiorana
<b>Presidente Comité Artes y Humanidades:</b>	Manuel González Morales
<b>Presidente Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente Comité Ciencias de la Salud:</b>	Francisco Javier Castillo García
<b>Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:</b>	Eduardo García Jiménez
<b>Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau
<b>Secretario:</b>	Concha Serrano Alcaide

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

### VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en

términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

### DIMENSIÓN 1. La gestión del título

#### **Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

*EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO Y SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.*

##### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:**

La implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha realizado, en general, de forma coherente a lo previsto en la última versión de la Memoria verificada.

La Universidad cuenta con mecanismos adecuados de coordinación docente tanto horizontal como vertical. Están adecuadamente implantados dichos mecanismos mediante la celebración de reuniones en diferentes niveles quedando recogidas en las respectivas actas con los temas tratados y las decisiones adoptadas. La coordinación del título contempla dos figuras de responsabilidad: Responsable de Programa y los Coordinadores Académicos. Además, dispone de otras figuras que están actuando en la coordinación de cada curso y de cada materia.

Los criterios y procesos de admisión aplicados se encuentran claramente definidos y se ajustan tanto a la legislación vigente como a lo estipulado en la memoria verificada, lo que garantiza que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para el correcto seguimiento del programa.

Se constata que se están impartiendo dos modalidades, una de Lunes a Viernes (LAV) y otra, intensiva, los fines de semana (HCAP).

En la actualidad se está impartiendo el plan de estudios en trimestres, mientras que en la memoria de verificación la distribución es en semestres.

Este título de Máster habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial y debe, por tanto, asegurar que todos los estudiantes que superen el Máster adquieren todas las competencias establecidas en la orden Ministerial CIN/311/2009. Aunque el desarrollo del título evidencia la distribución de todas estas competencias por módulos y asignaturas, no se puede garantizar que el alumno adquiera todas estas competencias analizando las Guías Docentes de las asignaturas. Por ejemplo, los casos de las competencias designadas como CE3 (Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas) , CE5 (Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial) y CE21 (Conocimiento sobre métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial).

En la misma línea, las asignaturas de perfil tecnológico presentan un nivel de competencias demasiado cercano al de las correspondientes asignaturas de grado. Ejemplo de ello es el caso de la asignatura de "Tecnologías de Automatización y Control" de máster y la de "Automatismos y Control" de grado.

En la memoria de verificación se especifica que las asignaturas se imparten en castellano e inglés pero se ha constatado en las audiencias que el inglés únicamente se utiliza para algunos trabajos y documentación. Ninguna asignatura se imparte íntegramente en inglés.

---

#### **Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.*

##### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:**

La Universidad ofrece información suficiente sobre las características del programa no estando disponible el contenido completo de la totalidad de las guías docentes ni información sobre horarios, calendario, perfil de ingreso y normativa.

La institución hace público los procesos de su SGIC, en especial el procedimiento de quejas y reclamaciones, así como la documentación relativa a la verificación y seguimiento de la titulación.

---

### **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:**

Se considera que el SGIC implementado es adecuado para permitir alcanzar los objetivos y para mejorar y garantizar, de forma continua, la calidad de la formación que se imparte.

También se considera capaz de satisfacer los requisitos de los títulos y cumplir los requerimientos de los grupos de interés. Se consideran adecuados los procedimientos que le permiten garantizar la recogida de información de forma continua y el análisis de los resultados.

Se proporcionan evidencias sobre las actas de reuniones: Comisión de titulación, reuniones con delegados.

Se tiene definido un reglamento de Defensor del Universitario. Se proporciona información sobre el procedimiento de quejas, reclamaciones y sugerencias.

El SGIC recoge los datos de todos los colectivos y los envía al CCT (Comisión de Calidad del Título) para el desarrollo de planes de mejora.

La Universidad participa en el programa AUDIT.

---

## **DIMENSIÓN 2. Recursos**

### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

*EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:**

El perfil docente e investigador del personal académico es adecuado al nivel académico, la naturaleza y competencias definidas para el título.

Así mismo, el perfil profesional de los profesores externos es acorde con la consecución de las atribuciones profesionales del título.

De los 27 profesores que imparten docencia en el Máster 12 son doctores lo que representa más de un 44%. Se cumple con el porcentaje de doctores indicados en la memoria de verificación pero se está lejos del 70% previsto en el RD 420/2015. Asimismo, 9 de los 27 profesores están acreditados.

El nivel investigador del profesorado debe mejorar: hay muy pocos profesores con una acreditación de profesore de universidad privada.

La Universidad pone medios para la impartición de cursos de formación para profesores.

En general, el nivel investigador del profesorado que imparte las materias específicas de la titulación debería mejorar. En concreto, y en relación a las áreas relevantes de la titulación, presentan muy pocas publicaciones relevantes (indexadas en el JCR) y han dirigido pocos proyectos públicos obtenidos en convocatorias competitivas.

---

### **Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

*EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:**

Se considera adecuado el personal de apoyo que participa en las actividades formativas, así como los servicios de orientación académica y profesional.

Los recursos materiales, las aulas y su equipamiento, y los espacios de trabajo y estudio se consideran adecuados al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

Respecto a los laboratorios parecen adecuados basándose en el número de estudiantes y las necesidades docentes de la titulación.

Destacar que la mayor parte de las prácticas se realizan con simuladores por lo que los laboratorios de tipo experimental

desempeñan un papel reducido.

La Biblioteca cuenta con el sello EFQM+500, que es el de máxima cualificación.

Se debe destacar también que la Escuela dispone de espacios comunes para estudio y la realización de trabajos.

---

### **DIMENSIÓN 3. Resultados**

#### **Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

*LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.*

##### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:**

Se consideran adecuadas las actividades formativas (aunque debería aumentarse la parte experimental las prácticas), sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados.

En el caso de implantación intensiva en fines de semana, denominada HCAP, no se explica suficientemente cómo esta implantación con menor dedicación presencial del alumno garantiza la adquisición de los mismos resultados de aprendizaje y con el mismo nivel de intensidad que la implantación normal de lunes a viernes (LAV)

Las encuestas indican que los estudiantes están satisfechos con las actividades formativas, el profesorado y el programa en su conjunto.

Además, las encuestas recogidas de los tutores de empresas sobre el nivel competencial de los alumnos que participan en las prácticas profesionales son positivas (4 puntos sobre 5).

Se han detectado carencias en la formación en algunas de las competencias establecidas en la orden Ministerial CIN/311/2009, como por ejemplo las designadas como CE3 ( Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas), CE5 (Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial) y CE21 (Conocimiento sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial).

La parte práctica de varias asignaturas se realizan a través de simuladores, lo que limita la adquisición de competencias de carácter experimental.

---

#### **Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN**

*LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.*

##### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7.:**

Las tasas de graduación, abandono y eficiencia cumplen sobradamente con lo propuesto en la memoria verificada.

El número de alumnos matriculados va aumentando cada año, aun estando por debajo del número de plazas ofertadas.

El número de alumnos que hacen el HCAP es cuatro veces mayor que el de los que hacen el LAV.

Las encuestas indican que los estudiantes están satisfechos con las actividades formativas, el profesorado y el programa en su conjunto (4 puntos sobre 5 de media entre varios aspectos).

Las encuestas recogidas de los tutores de empresas sobre el nivel competencial de los alumnos que participan en las prácticas profesionales son positivas (4 puntos sobre 5).

El 75% ya trabajaba antes de comenzar el máster.

Se ha constatado que las encuestas sobre el grado de satisfacción de los alumnos con el profesorado son tomadas en cuenta a la hora de renovar sus contratos.

Se recomienda que todos los indicadores de resultados y satisfacción se aporten desglosados entre las dos modalidades (LAV y HCAP).

---

### **RECOMENDACIONES:**

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

- 1.- Se recomienda revisar y aclarar el nivel competencial de las Guías Docentes.
- 2.- Se debería modificar la memoria de verificación para aclarar el uso real del idioma inglés en la impartición de la docencia e incorporar el cambio de la estructura temporal del plan de estudios de semestral a trimestral y las dos modalidades de impartición.

#### Criterio 2. INFORMACIÓN Y DESARROLLO

- 1.- Especificar en las Guías Docentes el idioma en que se imparte la asignatura, trimestre/curso de impartición y que el cronograma especifique las horas dedicadas a cada tipo de docencia (laboratorio, clases magistrales, desarrollo de proyectos ...)
- 2.- Publicar todas las Guías Docentes en la web.

#### Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

- 1.- El profesorado debe seguir incrementando su actividad investigadora (mayor número de publicaciones en revistas de prestigio, consecución de proyectos competitivos, etc...) de modo que puedan optar a la acreditación en figuras académicas del rango superior.
- 2.- Se recomienda aumentar el número de doctores que imparte docencia en el título en la cuantía que exige el artículo 7.3 del Real Decreto 420/2015, de 29 de mayo.

#### Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1.- Es necesario adecuar el temario de las asignaturas a las competencias que se deben adquirir con este título.
- 2.- Algunas de las prácticas de las asignaturas son de simulación y se debería aumentar la parte experimental de las mismas.

En Madrid, a 21 de Diciembre de 2016

Fdo.: Federico Morán Abad

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación

---