

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4311904
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Ingeniería Eléctrica
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	06-02-2015
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	-
<b>Centro en el que se imparte:</b>	ETS Ingenieros Industriales
<b>Nº de créditos:</b>	60
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente del Pleno:</b>	Federico Morán Abad
<b>Experto externo:</b>	Ubaldo Cuesta Cambra
<b>Vocal estudiante:</b>	Laura Ortiz Chaves
<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>	Joao Rocha
<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 185/2015, de 29 de enero, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación en el año 2015 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.:**

Se trata de un máster de 60 ECTS que se imparte en un curso académico, con dos itinerarios: académico e investigador. En términos generales la titulación está correctamente implantada. No obstante se han detectado algunas discordancias entre la información recogida en la Memoria Verificada y la disponible a través de las Guías Docentes de algunas asignaturas, en lo relativo a competencias a desarrollar, prácticas a realizar en la asignatura y carga docente.

El programa formativo es coherente, existen suficientes mecanismos de coordinación tanto vertical como horizontal.

El perfil de ingreso de los alumnos es coherente con los objetivos del máster y el número de alumnos de nuevo ingreso no supera el número máximo de plazas comprometido, lo que permite que el tamaño de los grupos sea adecuado para el aprendizaje.

El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos se aplica correctamente.

El máster ha establecido la realización de un ciclo de seminarios y conferencias por parte de expertos de la industria y la academia, lo cual se considera como un complemento positivo de la actividad docente.

El máster prevé la impartición de complementos formativos para cubrir carencias detectadas en alumnos de nuevo ingreso, sin embargo se ha identificado que en varios casos los alumnos deben cursar cuantiosos complementos formativos simultáneamente a las asignaturas del máster, lo que compromete la eficacia del aprendizaje.

---

#### **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.:**

Existe información relativa a este máster en tres páginas web que corresponden a tres niveles en la Universidad: la del portal institucional de la UPM; la del programa en la página de la ETS de Ingenieros Industriales y la web del programa en la página del Departamento de Ingeniería Eléctrica. En general la información proporcionada es completa y suficiente, si bien se hace notar el esfuerzo necesario para mantener la coherencia de la información disponible en las tres páginas. El sistema de garantía de la calidad de la universidad es accesible a través de la página web. Se puede acceder a través de la página web a los informes de modificaciones del plan de estudio así como al informe de seguimiento de la titulación. Las guías docentes de las asignaturas están disponibles, si bien no está operativo el enlace a las guías del TFM. Se proporciona información de horarios, aulas, prácticas y calendarios de exámenes. Se considera que existe cierta información relevante para valorar la calidad del título, que si bien está a disposición de la universidad, no está publicada en la página web de la titulación como los informes de satisfacción de los egresados de la titulación, la información curricular actualizada y detallada de los profesores o información sobre el equipamiento relevante de los laboratorios vinculados a este máster. En algunos casos existen recomendaciones del informe de Seguimiento de implantación que sólo han sido parcialmente solucionadas (por ejemplo, en el momento de la evaluación, no se han publicado informes sobre inserción laboral o información sobre las mejoras implantadas en el programa formativo enmarcadas en el SIGC).

---

#### **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.:**

El SIGC se ha implementado de forma correcta y da un soporte adecuado a la toma de decisiones para la mejora de la titulación. El sistema de calidad implantado en la ETSI Industriales de la UPM obtuvo la certificación de diseño en febrero de 2009 y la certificación de su implantación en noviembre de 2014 por parte de la ANECA.

### **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 número de profesores y su grado de dedicación se consideran adecuados a la titulación y al número de plazas de alumnos ofertado. Su cualificación se considera adecuada para realizar las labores docentes: las titulaciones que poseen, las actividades profesionales que realizan y el porcentaje de doctores (que es del 100%). A partir de los indicadores de satisfacción se deduce que los profesores están comprometidos con las tareas docentes, siendo el grado de satisfacción medio de los estudiantes con el profesorado muy alto. La documentación aportada indica que el profesorado funcionario que imparte las materias específicas del título, con carácter general, dispone de un nivel investigador suficiente.

#### **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.:**

Los medios materiales, así como el personal de apoyo, tanto técnico como administrativo, parecen adecuados en número y estructura. La Escuela dispone de una Biblioteca suficientemente dotada con servicio de préstamo de equipos informáticos. El máster cuenta con un secretario académico que orienta a los alumnos admitidos del máster. Además existe un programa de tutorización que asigna por defecto a cada estudiante un tutor desde el momento de su selección. La ETSI Industriales pone a disposición de los estudiantes una serie de mecanismos para el fomento de la inserción laboral, que se complementan con el Centro de la Orientación al Empleo de la Universidad. Se dispone de una bolsa de trabajo gestionada por el Servicio de Orientación profesional a nivel de centro.

### **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.:**

Los contenidos, metodologías docentes y sistemas de evaluación empleados para la generalidad de las asignaturas se consideran adecuados para alcanzar los resultados de aprendizaje previstos y se adaptan a un nivel 3 del MECES. El programa formativo comprende diversas actividades tales como clases teóricas, laboratorios, seminarios, conferencias y visitas guiadas. La calidad de los TFM evaluados se considera adecuada para el perfil de egreso del título. Además se observa que los alumnos valoran muy positivamente la formación recibida. Se valora positivamente que hay un número elevado de estudiantes que continúan sus estudios mediante el programa de doctorado, aspecto relevante en el caso de un máster con un itinerario investigador. Se ha detectado que en varios casos el programa de doctorado es iniciado también por alumnos que han seleccionado el itinerario académico, el cual tiene, a priori, un mayor enfoque en la actividad profesional. Dada la temática del máster y la existencia de un itinerario académico se considera que el máster tiene una baja carga de prácticas instrumentales de laboratorio.

## **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.:**

Algunos indicadores de rendimiento como las tasas de graduación y de abandono presentan datos muy alejados de los previstos en la memoria de verificación. Las tasas de éxito de algunas asignaturas son excepcionalmente bajas durante varios cursos. Las evidencias evaluadas y las entrevistas mantenidas por el panel han evidenciado que la carga de trabajo para los alumnos excede los 60 ECTS previstos para la titulación, lo que implica que muy pocos alumnos puedan terminar los estudios en un curso académico.

La impartición de numerosos complementos formativos (36 ECTS o más) de forma simultánea a las asignaturas del propio máster reduce la eficacia de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

El grado de satisfacción general de los alumnos sobre este máster es alto y los indicadores de inserción laboral evaluados son elevados y satisfactorios.

### **PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:**

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

1.- El Centro dispone de la Certificación AUDIT de la Implantación de su Sistema de Garantía Interna de la Calidad está correctamente implantado y permite identificar las áreas de mejora del título.

### **RECOMENDACIONES:**

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda revisar el contenido de las Guías Docentes para garantizar su correspondencia con la memoria verificada y una asignación homogénea de horas y ECTS.

2.- Se recomienda ajustar la impartición de complementos formativos de tal forma que no condicione el aprendizaje de las asignaturas del máster.

Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN

1.- Se recomienda ajustar la carga de trabajo a los créditos previstos para facilitar que se puedan terminar los estudios en un curso académico.

2.- Se recomienda revisar las razones de la baja tasa de éxito en algunas asignaturas, para poder subsanar esta situación.

En Madrid, a 13 de Abril de 2016

Fdo.: Federico Morán Abad

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación