

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	2500196
<b>Denominación Título:</b>	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	09-05-2019
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Carlos III de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	-
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Nº de créditos:</b>	240
<b>Idioma:</b>	Español Inglés
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente/a del Pleno:</b>	Federico Morán Abad
<b>Experto/a externo/a:</b>	Rosa de Couto Gálvez
<b>Vocal estudiante:</b>	Maite Blanco Lococo
<b>Presidente/a Comité Artes y Humanidades:</b>	Javier de Navascues Martín
<b>Presidente/a Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:</b>	Vicente Soriano Vázquez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:</b>	Eduardo García Jimenez
<b>Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:</b>	Leonor González Menorca
<b>Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:</b>	Susana Rodríguez Escanciano
<b>Secretario/a:</b>	Oscar Vadillo Muñoz

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 DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.*

#### VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### Justificación de la valoración:

La implantación del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la Memoria de Verificación, sus posteriores modificaciones y en la Orden CIN-351-2009 que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, y se aplican correctamente.

El tamaño de los grupos, el idioma de impartición, la modalidad del título y las normativas de permanencia, y de transferencia y reconocimiento de créditos se aplican correctamente.

La información sobre las guías docentes es completa, en ellas se hace referencia al profesorado, los ECTS, las actividades formativas, los criterios de evaluación y los resultados del aprendizaje, correspondiéndose con lo expresado en la Memoria de Verificación y sus posteriores modificaciones.

En cuanto a las prácticas externas, se trata de una asignatura no obligatoria pero de fácil acceso para los estudiantes que las quieran realizar. Sin embargo, el alto número de prácticas que coordina el único tutor académico dificulta el correcto seguimiento académico de las mismas.

El título cuenta con mecanismos de coordinación docente formalmente establecidos (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas y en términos generales una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje. No obstante, en el plan de mejora de 2019 que tiene implantado la titulación, se establece que es necesario "establecer mecanismos para controlar y coordinar la carga de trabajo del alumno entre las distintas asignaturas del cuatrimestre", dicha necesidad de mejora ya se indicó en el Informe de renovación de la acreditación del curso 2013/14. Por tanto, persisten problemas en algunas asignaturas concretas que, si bien los responsables han trabajado en ello, no las ha resuelto en los años de implantación, por lo que se considera importante seguir persistiendo en la búsqueda de soluciones. Los criterios de admisión aplicados son coherentes y permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios. El número de estudiantes de nuevo ingreso cumple con lo indicado en la Memoria de modificada.

#### 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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

### **Justificación de la valoración:**

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés toda la información necesaria sobre el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, así como de procesos que garantizan su calidad. Se publica información objetiva y suficiente sobre las características del título, incluido el plan de estudios y las guías docentes de las asignaturas. En la web se ofrecen 130 plazas, siendo las aprobadas en la Memoria modificada 160. Respecto al perfil de ingreso publicado, no se corresponde con el recogido en la Memoria de Verificación; únicamente coinciden en algunos textos, pero no es completo en modo alguno y se recomienda por tanto su adecuación. Se han solventado las deficiencias señaladas en el Informe de renovación de la acreditación de 2013/14 en relación a la falta de información relacionada con las características del programa formativo y el resultado de los procesos de verificación, inscripción en el RUCT y seguimiento.

### **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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

### **Justificación de la valoración:**

La Universidad Carlos III de Madrid dispone de un Sistema de Garantía Interna de la Calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la mejora continua del título. El SGIC tiene certificado el diseño del Sistema a través de AUDIT, pero no la implantación.

El SGIC dispone de un órgano responsable que analiza la información disponible del título para la toma de decisiones en el diseño, seguimiento, acreditación y mejora continua. La Comisión se reúne periódicamente y para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados, que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se realiza un plan de mejoras anual y se da seguimiento. No obstante, en el plan de mejoras de la titulación se observa que únicamente se han hecho 5 propuestas desde el curso 2016/17 y que únicamente una de ellas ha finalizado; por tanto, sería deseable una reflexión sobre el tipo de propuestas del plan de mejoras para que pueda ser un instrumento útil a disposición de la titulación.

La participación en los estudios de satisfacción de los estudiantes y profesores es baja, y debería mantenerse la acción de mejora al respecto. No se ha realizado hasta la fecha ningún estudio de satisfacción a los estudiantes de la titulación sobre la movilidad, cuyo conocimiento sería de utilidad, pero sí sobre prácticas externas.

## **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.:**

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

### **Justificación de la valoración:**

En el curso 2018/19 los docentes se dividen en las siguientes categorías: catedráticos 18 (6,8%), titulares 48 (18%), contratado doctor 3 (1,1%), ayudante doctor 16 (6%), asociados 74 (27,8%), ayudantes 11 (4,1%), visitantes 24 (9%) y otras figuras 72 (27,1%), es decir, un total de 266 profesores, siendo el porcentaje de personal docente permanente del 25,9%. En su conjunto los profesores permanentes imparten el 40% de los créditos. Con estos datos se puede afirmar que el personal académico del título es suficiente, sin embargo, la proporción del profesorado permanente frente al no permanente es aún baja, como ya se destacó en el informe de acreditación de 2013/14. La Universidad ha tratado de atender dichas recomendaciones, pero, aunque ha mejorado en los últimos años, el número de docentes permanentes continúa siendo bajo.

La experiencia profesional, docente e investigadora del personal académico es adecuada al nivel académico de la titulación, la naturaleza y competencias definidas para el título, así como su asignación a los diferentes niveles formativos, siendo 55,6% doctores, que imparten el 72,9% de la docencia, con un número total de 185 sexenios y 238 quinquenios en su conjunto. De este modo se cumplen las recomendaciones hechas en los anteriores informes para la mejora de la cualificación académica de los

docentes.

Se aprecia un esfuerzo para que los profesores impartan en modalidad en inglés, no obstante, el procedimiento de selección para garantizar el nivel oral del profesorado no está claramente regulado, aspecto que se recomienda revisar. Destaca positivamente que el profesorado permanente tenga la oportunidad de hacer estancias en el extranjero y que sea fomentado por la Universidad.

### **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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral de los egresados del título.

Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título, que se imparte en el Campus de Leganés, no habiéndose producido cambios respecto de lo indicado en el Informe de renovación de la acreditación anterior.

Cabe destacar positivamente tanto los medios humanos como los materiales dedicados en exclusiva a los laboratorios de los departamentos que imparten docencia en el grado.

## **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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

En el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados permiten a los estudiantes obtener los resultados de aprendizaje previstos, que corresponden al nivel MECES 2. La titulación conduce a atribuciones profesionales de I.T. Industrial a través de la Orden CIN/351/2009 y el plan desarrollado cumple con los requisitos de la orden.

Con respecto al despliegue de las asignaturas del plan de estudios, se observan diferentes grados de exigencia entre algunas asignaturas, con resultados muy diferentes al resto. La titulación ha ido tomando medidas, pero los resultados siguen estando por debajo del resto de asignaturas. Los estudiantes detectan que el temario es muy extenso, además de que en algún caso faltan fundamentos matemáticos para cursar la asignatura adecuadamente.

Destaca positivamente el paquete de asignaturas relacionadas con las "soft skills", por su ayuda a la formación integral del estudiante, valoradas muy positivamente por los estudiantes. Este aspecto, de fomentar las habilidades comportamentales y competencias relacionadas con el mundo empresarial, fue recomendado en la anterior Renovación de la acreditación, por lo que se considera subsanado satisfactoriamente.

Del mismo modo el desarrollo de los Trabajos Fin de Grado se realiza conforme a lo establecido en la legislación vigente y en lo previsto en la normativa interna de la Universidad. Su sistema y rúbrica de evaluación permiten una evaluación homogénea e individual.

Las prácticas externas son optativas. Su desarrollo es adecuado, no obstante, se considera que asignar un solo tutor académico al frente de todas las prácticas no es suficiente para garantizar el control sobre el posible doble uso de dichas prácticas curriculares para la realización del TFG, asunto que debería corregirse evitando esta sobrecarga sobre un único tutor.

### **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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

**Justificación de la valoración:**

En la Memoria de Verificación se establecían valores para las tasas: graduación 40%, abandono 30% y eficiencia 75%. Los valores de dichas tasas han sido: graduación 38% (CE 2014), abandono 27% (CE 2015) y eficiencia 83,3% (2014). Por tanto, los principales indicadores se ajustan a las previsiones, aunque se ha notado un incremento de los abandonos, que debe analizarse y corregirse en lo posible.

En el curso 2017/18 la tasa de cobertura (96%), rendimiento (73,62%) y éxito (79,68%), tienen valores que se consideran coherentes con el ámbito temático de la titulación.

La duración media de los estudios es algo alta (5,13 años, promedio de 2013-2018) aunque se considera acorde con el perfil de la titulación.

La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada. Se constata la satisfacción general de los estudiantes con la docencia del profesorado. Por parte de los profesores, la satisfacción general sobre la coordinación entre profesores de la asignatura también es adecuada.

El plan de actuación de la universidad facilita el estudio de la inserción laboral y permite obtener unos indicadores de inserción laboral, empleabilidad o impacto profesional fiables. Los valores de dichos indicadores en el caso de los egresados del grado son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título, siendo uno de los puntos fuertes de la titulación.

**RECOMENDACIONES:**

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- Se recomienda incrementar el número de profesores permanentes cumpliendo con lo establecido en la Memoria de Verificación actualizada.

En Madrid, a 25 de enero de 2021

Fdo.: Federico Morán Abad

El/la Presidente/a del Comité de Evaluación y Acreditación

---