

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	2503640
Denominación Título:	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Universidad responsable:	Universidad Rey Juan Carlos
Universidades participantes:	
Centro en el que se imparte:	ESCET Campus Móstoles
Nº de créditos:	240
Idioma:	Español
Modalidad:	

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Experto/a externo/a:	Rosa de Couto Gálvez, Ángel Garrido García
Vocal estudiante:	Andrea Paricio Henares
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Javier de Navascues Martín
Presidente/a Comité Ciencias:	Juan Antonio Vallés Brau
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Vicente Soriano Vázquez
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 1:	Cristina Mayor Ruiz
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas 2:	Luis Vázquez Suárez
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Presidente/a Comité de Evaluación y Acreditación de Doctorado:	Susana Rodríguez Escanciano
Secretario/a:	Oscar Vadillo Muñoz

La Fundación para el Conocimiento Madrimasd, órgano de evaluación en el ámbito universitario de la Comunidad de Madrid, ha procedido a evaluar el seguimiento del título oficial arriba citado en el marco establecido por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

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.:

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:

El Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de la Universidad Rey Juan Carlos fue verificado el 18/10/2019. Se llevó a cabo un proceso de seguimiento en el año 2021 del que se derivaron un conjunto de recomendaciones. El Título comenzó a impartirse en el curso académico 2019/20, lo que hace que en 2022/23 aún se esté desplegando el cuarto curso del Grado. La estructura del Plan de Estudios es coherente con lo previsto en la Memoria de Verificación.

El Título se imparte en la modalidad (presencial) y en el idioma (castellano) verificados. Las competencias y resultados de aprendizaje reflejados en las Guías Docentes se ajustan a lo comprometido, están actualizados y se corresponden con el nivel MECES 2 y con la Orden CIN/351/2009 que regula estos estudios que habilitan a la profesión de ingeniero técnico industrial. Los grupos tienen un tamaño adecuado a las actividades formativas favoreciéndose un adecuado desarrollo del proceso de aprendizaje. Para las prácticas en laboratorio se divide a los estudiantes en grupos reducidos, lo que facilita una atención adecuada por parte de los docentes.

Dado que el Título aún se encuentra en proceso de implantación, no es posible evaluar la correcta planificación y gestión de las Prácticas Externas (18 ECTS). El Título cuenta con un Tutor Académico de Prácticas en Empresa. No se detectan anomalías en la aplicación de las normativas de permanencia y reconocimiento de créditos. La coordinación docente, tanto vertical como horizontal, se desarrolla de forma adecuada, con seguimiento, reuniones e informes que el coordinador del Título integra en un informe de seguimiento global del cuatrimestre. También existen mecanismos de coordinación con los representantes de estudiantes. Se constata la eficacia de los mecanismos de coordinación, que han permitido realizar mejoras sobre el Grado: análisis de las dependencias entre asignaturas, revisión de solapes o vacíos de contenidos entre asignaturas o revisión de coincidencia de exámenes. La carga de trabajo está correctamente distribuida a lo largo del curso. Sin embargo, se puede afirmar que la dedicación de los estudiantes no está adecuadamente dimensionada a la carga en ECTS en algunas asignaturas. Sería deseable la revisión de este extremo y la implantación de acciones de mejora. Normalmente el contenido teórico y el contenido práctico es impartido por el mismo docente, por lo que no se aprecian deficiencias en la coordinación interna de las asignaturas. Para las Prácticas Externas están implicados en los procesos de coordinación tanto un tutor académico como un tutor externo entre los que existen vías de comunicación.

Los grupos de interés manifiestan una adecuada satisfacción con los procesos de coordinación (3,94/5 en el caso de los estudiantes). El número de estudiantes de nuevo ingreso se ajusta a las plazas verificadas (70 plazas), aunque, por decisión de la Universidad de acuerdo con su Plan de Reestructuración, la oferta de plazas anual se ha reducido a 60. En el curso académico 2021/22, hubo 46 estudiantes de nuevo ingreso, lo que representa una tasa de matriculación del 65,7% respecto de lo verificado. Se recomienda reforzar los mecanismos de captación de estudiantes a fin de cubrir las plazas establecidas en la Memoria de Verificación. La admisión respeta la legislación vigente y los perfiles de acceso, aunque no existe nota de corte. Para cubrir las posibles disparidades en el perfil de ingreso, la Universidad oferta unos cursos cero, que son valorados positivamente por los estudiantes y contribuyen a una mejor adquisición de los resultados de aprendizaje de las asignaturas básicas, lo que confirma

que la recomendación contenida en el informe de seguimiento del 2021 relativa a la implantación de la acción de mejora de los cursos cero ha sido atendida de forma adecuada.

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 página web del título presenta la información fundamental del Grado de forma clara, sencilla e intuitiva con anterioridad al proceso de matriculación y esta información es consistente con lo verificado. En la web se puede consultar la denominación de la titulación, las vías de acceso, el perfil de ingreso recomendado, la estructura del Plan de Estudios, el idioma de impartición, el número de plazas ofertadas, el centro de impartición, la modalidad de enseñanza y las posibles salidas profesionales. Se valora positivamente la información sobre dependencia entre asignaturas que se han incorporado, pero sería deseable actualizar la información de acceso, pues hace referencia a normativa derogada, actualizar la información sobre plazas de nuevo ingreso y añadir la relativa al perfil de ingreso para una mejor localización.

Las Guías Docentes se publican con anterioridad al inicio del proceso de matriculación. Contienen información completa que permite al estudiante comprender el itinerario formativo de cada asignatura (presentación, competencias, contenido, actividades formativas y tiempo de trabajo del estudiante, metodología y plan de trabajo, método de evaluación, recursos y materiales didácticos y profesorado). Desde la web también son accesibles el calendario académico, el calendario de exámenes y los horarios, así como la información del profesorado. Cabe destacar la adecuada presentación de la información del profesorado, si bien algunos perfiles apenas tienen información, en especial del profesorado asociado. Se recomienda revisar los perfiles del profesorado en el portal de investigación de la Universidad para asegurar información completa. La información facilitada de forma pública en relación con el SIGC y los resultados del título es correcta. También está accesible un buzón de quejas y sugerencias. Se recomienda incorporar el Informe de Verificación, así como el enlace al Informe de Seguimiento. En el informe de seguimiento del año 2021 se incorporaron dos recomendaciones relacionadas con este criterio, en cuanto a la publicación de todas las Guías Docentes de los cursos tercero y cuarto, asegurando el acceso a información completa del Plan de Estudios por parte de los grupos de interés, y en cuanto a la información accesible sobre los recursos materiales específicos del Grado. Ambas se consideran atendidas.

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:

El Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática cuenta con un Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) adecuadamente implantado. Su diseño está certificado mediante el programa AUDIT de ANECA. Destaca el compromiso de los responsables del Grado con el fomento de la mejora continua. El órgano responsable del SGIC es la Comisión de Garantía de Calidad del título en la que están representados todos los grupos de interés. Se reúne con adecuada periodicidad, estando sus sesiones correctamente documentadas. Esta Comisión elabora anualmente una Memoria Anual de Seguimiento del Grado y, en base al análisis contenido en ella, un Plan de Mejora. Dentro de la Memoria Anual se realiza un análisis detallado de los aspectos fundamentales del título y acciones de mejora comprometidas previamente, que se podrían establecer con compromisos y plazos de manera más precisa. Además de la Comisión de Calidad del título, el Comité de Calidad de la Universidad y la Comisión de Garantía de Calidad del Centro contribuyen a la mejora del título. El Plan de Recogida de Información para las titulaciones de Grado recopila datos clave sobre los indicadores académicos y la satisfacción de los diferentes grupos de interés con los aspectos más relevantes del título y su desarrollo. Se prevé la realización, una vez haya egresados, de diferentes estudios que permitan analizar la inserción laboral y empleabilidad del título. Se valora positivamente que se hayan desplegado mecanismos para recabar información sobre el abandono y sus motivaciones, así como la implantación de mecanismos para la recopilación y tratamiento de quejas y sugerencias. Adicionalmente, la Universidad cuenta con el programa DOCENTIA para la evaluación del desempeño docente del profesorado del título. Dado el adecuado funcionamiento del SGIC del título, se recomienda su

certificación según el programa SISCAL. En el informe de seguimiento de 2021 se incorporó una recomendación relativa a este criterio que se ha atendido parcialmente. Así, aunque en el plan de mejora se han identificado las acciones a llevar a cabo para subsanar las deficiencias detectadas, como ya se ha indicado, debe atenderse a sus plazos de ejecución.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El número de profesores con que se cuenta para la impartición del Título es adecuado y superior al comprometido en la Memoria de Verificación (en el curso académico impartieron docencia 61 profesores frente a los 47 indicados en la Memoria). La tasa de doctores es inferior a lo establecido en la Memoria de Verificación (70,49% frente al 100% comprometido), pero cumple con lo estipulado en el RD 640/2021 (superior al 50%). El 69,77% del profesorado doctor está acreditado.

Por otra parte, la tasa de profesorado permanente (profesorado contratado doctor, Titulares de Universidad y Catedráticos) en el curso 2021/22 es reducida, tanto en términos absolutos (26,23%) como en ECTS impartidos (30,93%) e inferiores al 50% establecido en el referido RD. Se debe reforzar la estabilidad del profesorado, reduciendo la presencia de figuras como el profesorado visitante y los investigadores, que en conjunto representan casi el 30% de la plantilla. En todo caso, se valora positivamente los esfuerzos realizados por la Universidad en esta línea, que han incrementado significativamente los porcentajes de profesorado permanente actual.

En lo que respecta a la cualificación y experiencia del Personal Académico, esta se considera adecuada al nivel MECES 2. No obstante, se debería reforzar la plantilla de profesorado con ingenieros industriales o ingenieros en electrónica industrial y automática que contribuyan a una adecuación entre la investigación del profesorado y la docencia impartida, lo cual repercutirá positivamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La producción científica del profesorado se concreta en 44 sexenios de investigación y 2 tecnológicos, con una ratio 1 sexenio por docente facultado para su solicitud. Un número elevado de profesores ha participado en proyectos de innovación docente y ha recibido formación, especialmente vinculada con las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.

La satisfacción de los estudiantes con la labor docente del profesorado es elevada, situándose en 4,16/5 en el curso académico 2021/22 (participación del 41,5%) como en los cursos precedentes. En términos de cumplimiento normativo, la Universidad satisface la ratio de doctores establecida en el RD 640/2021 para estudios de Grado, no así la ratio de personal con vinculación permanente. Respecto al informe de seguimiento del 2021, se incorporó una recomendación en relación con este criterio, la cual se considera atendida, pues se ha aportado información sobre la formación docente recibida por el profesorado

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.:

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:

El personal de apoyo transversal puesto a disposición del Título es suficiente y adecuado. Adicionalmente, el Título cuenta cuatro técnicos de laboratorio cuya dedicación y perfil no son muy adecuados para esta Titulación (están asociados a las áreas de Química, Ingeniería Química, Materiales y Mecánica). Sin embargo, falta dotación de personal de apoyo especialista en tecnología electrónica, lo que está generando una sobrecarga de trabajo para el profesorado que imparte materias relacionadas con este campo, pues no cuentan con apoyo para la preparación y desarrollo de las actividades prácticas de laboratorio, existiendo reclamaciones al respecto. Por otro lado, se ha detectado una falta de dotación de personal de apoyo especialista en tecnología electrónica que está en proceso inminente de subsanación.

La Universidad Rey Juan Carlos cuenta con una amplia oferta de mecanismos de apoyo y orientación académica. Se aprecia una

atención adecuada a la diversidad, prueba de lo cual son las dos adaptaciones curriculares realizadas para dos estudiantes. También existen mecanismos enfocados a la orientación profesional que deben asegurar la implicación de los estudiantes. La oferta de movilidad es suficiente y adecuada para el número de estudiantes matriculados. Dada la situación de pandemia que ha afectado a los años objeto de evaluación, no es posible realizar una valoración en profundidad de los datos de movilidad ya que tampoco hay promociones que hayan finalizado los estudios. No obstante, se recomienda potenciar la internacionalización del programa en los próximos cursos académicos. La satisfacción de los estudiantes y del profesorado con estas cuestiones es, en general, adecuada, salvo en lo relativo a la suficiencia de personal técnico de apoyo en los laboratorios.

En lo que respecta a las infraestructuras, se adecúan al tamaño y características de los grupos, aunque han existido quejas puntuales de los estudiantes. Las aulas están bien dotadas y se aprecia una importante inversión, sobre todo en medios tecnológicos que favorecen el correcto desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. También se aprecian mejoras en los equipamientos docentes propios del Título, si bien, en este caso, sigue existiendo margen de mejora en lo que se refiere a la dotación y espacios de los laboratorios (faltan maquetas para control de procesos, el número de equipos de ciertos laboratorios no asegura que los alumnos puedan realizar prácticas de modo personal, etc.).

Se debe continuar trabajando en esta línea. También se valora el proyecto de crear un maker space para que los estudiantes puedan desarrollar sus proyectos. El Campus Virtual resulta adecuado como medio de apoyo a la docencia presencial. Asimismo, el título dispone de aulas y programas informáticos específicos dentro del ámbito de la Ingeniería y resulta posible hacer uso de estos programas de forma remota a través de MyApps. Todas las infraestructuras cumplen los criterios de accesibilidad marcados en la normativa vigente. La satisfacción de los grupos de interés con las infraestructuras y recursos materiales es positiva (4,17/5 de satisfacción del profesorado con el Campus), pero no se cuenta con datos cuantitativos de los estudiantes. No constan recomendaciones en este criterio en informes de evaluación externa previos.

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:

Dado que el título aún no cuenta con egresados, no ha sido posible comprobar que se alcanzan todos los resultados de aprendizaje previstos en toda su extensión, ya que no se ha tenido acceso a una muestra de Memorias de Prácticas Externas ni de TFG. Sin embargo, tras consultar los expedientes de evaluación de las asignaturas de referencia, se puede afirmar que, a grandes rasgos, se satisfacen los objetivos de aprendizaje previstos en la Memoria y que estos se ajustan al nivel MECES 2 y a lo establecido en la Orden CIN de referencia. Las metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación se corresponden con lo verificado y contribuyen a la adquisición de las competencias y los contenidos. Algunas asignaturas plantean actividades no reevaluables, cuya calificación forma parte tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria pues evalúan competencias que no pueden valorarse a través de otros medios. Sería deseable que el volumen de actividades no reevaluables (en ocasiones alcanza hasta el 50% de la calificación) no sea tal que prácticamente se anule la posibilidad del estudiante de superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria.

Se puede afirmar que tanto el TFG como las Prácticas Externas se están desplegando correctamente, si bien este aspecto junto con los resultados de estas asignaturas deberá evaluarse en futuros procesos de evaluación externa. La satisfacción del profesorado con los conocimientos y competencias adquiridos por los estudiantes es positiva (3,89/5). También es positiva la satisfacción de los estudiantes con las metodologías, actividades formativas y sistemas de evaluación (todos los ítems por encima de 3,5/5). En cuanto a los indicadores del título la tasa de cobertura no satisface las previsiones (76,66% respecto a oferta y 65,71% respecto a lo verificado) y se recomienda trabajar en la captación de nuevos estudiantes. Dado que no se dispone de cohorte de egresados, hay diferentes indicadores académicos que no pueden calcularse, como las tasas de graduación y eficiencia. Por su parte, la tasa de abandono alcanza valores cercanos al 20%. Se debe realizar un seguimiento de la evolución de este indicador y, en caso de que se considere necesario, plantear acciones de mejora para su corrección. La tasa de rendimiento presenta valores bajos (53,66% en 2021/2022), existiendo algunas asignaturas de los primeros cursos del Grado con rendimientos inferiores al 20% que se deben mejorar en términos de coordinación para que no afecten a los resultados académicos. Se deben desarrollar acciones de mejora que permitan revertir estos datos y aseguren una adecuada adquisición por parte de los estudiantes de los resultados previstos. Cabe señalar que se aprecia un esfuerzo por parte de la Universidad para mejorar los indicadores, aunque, por el momento, los avances no son especialmente significativos. Por su parte, la satisfacción de

los diferentes grupos de interés es elevada y no se presentan desviaciones relevantes en ningún aspecto. Dado el grado de implantación del título, no ha sido posible durante la evaluación contrastar la satisfacción ni de empleadores ni de egresados, ni resulta posible calcular indicadores de inserción laboral. Este extremo será revisado en futuros procesos de evaluación externa.

RECOMENDACIONES:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda ajustar la carga de trabajo de los alumnos a los créditos previstos en cada una de las asignaturas del plan de estudios.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

1.- Se recomienda incrementar el personal técnico en los laboratorios y talleres relacionados con la docencia del título.
2.- Se recomienda continuar mejorando la dotación de las infraestructuras específicas del título y los laboratorios.

En Madrid, a 20 de diciembre de 2023

Fdo.: Federico Morán Abad

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