

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	2502159
<b>Denominación Título:</b>	Grado en Ingeniería Aeroespacial en Aeronavegación
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Rey Juan Carlos
<b>Universidades participantes:</b>	-
<b>Centro en el que se imparte:</b>	ETS Ingeniería de Telecomunicación/Campus Fuenlabrada
<b>Nº de créditos:</b>	240
<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>	Rosa de Couto Gálvez
<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 Gómez
<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 parcialmente conforme a lo previsto en la última versión de la Memoria verificada. Existen varios aspectos a corregir, que se consideran relevantes de cara a la organización y desarrollo de la titulación y a la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes:

El grado en Ingeniería Aeroespacial en Aeronavegación se ofrece en formato de Doble Grado juntamente con el Grado en Ingeniería de Tecnologías de la Telecomunicación (GITT en lo que sigue). Se ha comprobado que los alumnos que cursan el Doble Grado hacen la mayoría de las asignaturas de la titulación objeto de acreditación. No obstante, se identifican 7 asignaturas que, bajo criterios de la Universidad, se están convalidando con asignaturas del otro título. En 3 de ellas se observan algunas objeciones respecto a la idoneidad de la convalidación realizada, que se indican a continuación:

- 1.- Los contenidos de "Historia de la aviación" descritos en la Guía Docente son completamente distintos a los de "Expresión oral y escrita y búsqueda de la información" del título GITT. Aunque las competencias generales y específicas en ambas asignaturas son parecidas, se recomienda un replanteamiento de esta convalidación.
- 2.- Los contenidos de la asignatura "Teoría de la señal y comunicaciones" difieren de los de "Teoría de la comunicación" de GITT, mientras se asemejan a los de "Señales y sistemas", también de GITT. Se considera que la convalidación no es adecuada.
- 3.- Los contenidos (excepto el último módulo) y las competencias específicas de la asignatura "Fundamentos de sistemas de telecomunicaciones" son totalmente distintos a los de "Sistemas Telemáticos" de GITT. Se observa que, en realidad, los contenidos de "Fundamentos de sistemas de telecomunicaciones" tiene más similitudes con los de otra asignatura del mismo grado GITT, la de "Teoría de la comunicación". Se considera que la convalidación no es adecuada.

Por todo ello, los alumnos que cursan la vía de Doble Grado no reciben la formación completa conducente al título de Graduado en Ingeniería Aeroespacial en las asignaturas reconocidas.

La primera promoción de esta titulación (2011-12) la cursó íntegramente en inglés, como se ha podido comprobar en las audiencias (previsión de utilización de los idiomas castellano e inglés en la memoria de verificación). El resto de promociones, a partir del siguiente curso (2012-13 y siguientes), cursaron la titulación íntegramente en castellano. En la modificación de la memoria de verificación aprobada recientemente (27/04/2016) se indica expresamente que, actualmente, el idioma único de impartición es el castellano.

En la memoria verificada se incluye una oferta de 10 asignaturas optativas. Sin embargo, según se desprende de las audiencias, se ofertan únicamente 3 optativas de 6 créditos, lo que se corresponde con los 18 créditos de optatividad que tiene el plan de estudios. Se constata que, a efectos prácticos, no hay optatividad posible para los alumnos, al sólo poder matricularse de esas 3 asignaturas. Por lo tanto, debe ampliarse la oferta actual de asignaturas para cumplir con la Memoria de Verificación.

El título no cuenta con mecanismos de coordinación docente horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas que garantizara una adecuada asignación de la carga de trabajo y de la planificación docente. No obstante, en el Sistema de Garantía Interna de Calidad que la universidad ha establecido para esta titulación no se especifica que deban existir estos mecanismos, por lo que se insta a modificar la memoria de verificación para incluir mecanismos específicos de coordinación horizontal y vertical que aseguren una buena coordinación del título.

Las Prácticas Externas, obligatorias en este título (18 ECTS), se realizan adecuadamente. No obstante, los alumnos indican que la oferta no es suficiente, y en su gran mayoría han tenido que buscar por su cuenta las empresas donde realizar las prácticas. Adicionalmente, parece que el número de profesores tutores académicos disponibles para las prácticas externas es muy reducido, por lo que consideran que no existe un apoyo suficiente por parte de la universidad. Por otro lado, no se ha podido evidenciar los convenios firmados con entidades e instituciones para la realización de prácticas externas.

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.

---

## **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, en general, información objetiva y suficiente sobre las características del programa estando disponible el contenido completo de la totalidad de las guías docentes, horarios, calendario, perfil de ingreso y normativa. La web es intuitiva y es sencillo acceder a toda la información. No obstante, no se indica en ningún apartado que el título tiene atribuciones profesionales y, por lo tanto, que es habilitante para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.

Se dispone en la web del nombre de los Representantes del SGIC del Título, información sobre el SGIC, así como el Informe favorable de Verificación, la autoevaluación, la inscripción en el RUCT y un enlace al buzón de quejas y sugerencias y su normativa de manera clara

La página web ofrece información precisa acerca de los horarios y los profesores que imparten las asignaturas, pero no incorpora información del calendario de exámenes. No obstante, se recomienda establecer en la web un enlace directo hacia la información sobre la actividad docente e investigadora del profesorado.

En la página web se puede obtener información sobre las prácticas externas obligatorias, tales como la normativa y el procedimiento.

---

## **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.:**

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC) es el organismo encargado de velar por la calidad a nivel de titulación. Se ha detectado que no existen mecanismos suficientes que velen por la coordinación horizontal y vertical. Esto ha quedado constatado en el curso de las audiencias con alumnos, profesores y egresados. No consta a tenor de las actas de la CGCC que los responsables de la titulación hayan detectado estos problemas con suficiente antelación y por lo tanto se solicita que se modifique convenientemente el SGIC para garantizar que se establecen estos mecanismos.

El título dispone de resultados de encuestas a estudiantes de nuevo ingreso con suficiente tasa de respuesta. Sin embargo, en el caso del resto de alumnos el grado de cumplimentación de encuestas es del 33% en el último curso y de cero en los anteriores. Se recomienda que se modifique el sistema para garantizar una tasa de respuesta adecuada.

La Comisión de Garantía de Calidad de la titulación se reúne periódicamente, como así lo acreditan las actas. La composición es adecuada en sus planteamientos pero en las actas de las comisiones no se reflejan los colectivos a los que pertenecen los miembros que asisten.

Las actas de la Comisión de Garantía de Calidad permiten afirmar que se lleva a cabo un análisis de los indicadores disponibles y se hace un seguimiento de las propuestas de mejora y su grado de implantación.

---

## **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 profesorado del título es suficiente y cuenta con el perfil y el nivel académico e investigador adecuado para atender los requerimientos del título y se corresponde con lo previstos en la memoria de verificación. El número de doctores supera holgadamente el 50%.

No obstante, este título descansa en un elevado número de profesores visitantes, de tal modo que imparten más créditos que los profesores Titulares de Universidad o los Catedráticos de Universidad. Entre los profesores visitantes y los asociados se imparten

más del 35% del total de los créditos del título.

Se ha comprobado en el curso de las audiencias con profesorado y egresados que la excesiva temporalidad del profesorado impide tener suficientes Tutores del TFG.

Por otro lado se considera que el porcentaje de Ingenieros Aeronáuticos de la titulación es menor de lo aconsejable y dificulta disponer de suficientes tutores de TFG del área de conocimiento de la Ingeniería Aeronáutica.

De los estudios de satisfacción del profesorado y de la audiencia con éstos, se desprende que existe una excesiva carga de trabajo. Por todo lo anterior se recomienda la contratación de más personal no temporal y con formación de Ingenieros Aeronáuticos.

Esta universidad fue pionera entre las universidades madrileñas en implantar, desde 2007, el programa DOCENCIA de evaluación del profesorado. Se ha comprobado que éstos reciben formación continua de diverso tipo y que un gran número de ellos se someten a evaluación.

---

### **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.:**

El título cuenta con los recursos materiales y con diferentes infraestructuras equipadas en función de las actividades formativas que se realizan, de la modalidad de enseñanza en la que se imparten, de la organización y del número de estudiantes que en ella participan.

Se ha constatado en las audiencias con alumnos, egresados y empleadores que la ubicación de algunos de los laboratorios en un campus distinto al de la escuela no supone un problema. Se valora el esfuerzo de la universidad por crear nuevos laboratorios en colaboración con empresas del sector y su intención de continuar dicho esfuerzo.

Tanto el personal de apoyo como los servicios de orientación académica y profesional de que dispone la Universidad son suficientes y adecuados para colaborar en las tareas de soporte a la docencia. No obstante, en el curso de las audiencias se ha detectado una falta de personal de apoyo en algunos laboratorios, como así lo han hecho constar los profesores, en particular para la asistencia a las prácticas de los alumnos en las que el profesor asiste en solitario a los alumnos.

---

## **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.:**

Las actividades formativas y sus metodologías docentes son en su mayoría adecuadas.

Al ser una titulación habilitante, se establecen unas competencias a adquirir por los alumnos a lo largo de la titulación que quedan recogidas en la Orden CIN/308/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.

De las evidencias analizadas en la visita se desprende que los alumnos que cursan solamente la titulación objeto del informe adquieren íntegramente las competencias que les habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.

En el caso de los alumnos que cursan la modalidad de Doble Grado (menos de 10 anualmente), se ha detectado que una parte mínima de las competencias que se adquirían en las asignaturas que el centro indica como convalidadas, no se están adquiriendo con las asignaturas del otro grado.

Los alumnos obtienen los resultados del aprendizaje que se corresponden con lo especificado en el nivel MECES para Grado.

Se ha detectado en las audiencias una falta de conocimientos en el ámbito de la física, relativos a la mecánica, lo que conduce a una inadecuada preparación para cursar la asignatura "Mecánica de vuelo" en tercer curso. Se constata un bajo grado de rendimiento académico en esta asignatura, con un alto número de dobles y triples matriculaciones. Se insta a realizar las modificaciones necesarias de la memoria de verificación para solucionar esta carencia de conocimientos.

---

### **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 encuestas y la recopilación de indicadores se realizan a través de un sistema centralizado a nivel de Universidad. Los distintos indicadores que se ha podido medir presentan una evolución adecuada y son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título, satisfaciendo a su vez las demandas sociales de su entorno.

El grado de satisfacción de los diferentes colectivos sobre el programa formativo, la gestión, y los recursos disponibles, es en general adecuado, según refieren las encuestas, aunque hay amplio margen de mejora. Sólo existen resultados de estudios de satisfacción del PAS en el curso 2015-16, con una respuesta es del 51%, pero es únicamente a nivel de universidad, no segregada por título o centro. Las encuestas a egresados y empleadores aún no se han realizado debido a que los primeros egresados son del curso 2014-15. Se recomienda realizar las pertinentes encuestas dada la importancia de conocer el grado de satisfacción de las prácticas en empresa, egresados y empleadores y las ratio de inserción laboral

**RECOMENDACIONES:**

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y TRANSPARENCIA.

- 1.- Se recomienda revisar la tabla de reconocimientos entre titulaciones asegurando que los estudiantes que cursan la doble titulación alcanzan los resultados previstos.
- 2.- Se debería modificar la memoria de verificación para incluir mecanismos específicos de coordinación horizontal y vertical que aseguren una buena coordinación del título.
- 3.-Se recomienda aumentar el número de asignaturas optativas impartidas a fin de ofrecer un adecuado número de ellas de modo que los alumnos puedan ejercer realmente su optatividad.

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD.

- 1.- Se recomienda que se modifique el sistema de encuestas a los alumnos que llevan dos o más años en la titulación para garantizar una tasa de respuesta adecuada.

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

- 1.- Se recomienda hacer seguimiento de los alumnos que cursan la modalidad de Doble Grado para asegurar la correcta adquisición de competencias de los mismos.
- 2.- Se debería modificar la memoria de verificación para solucionar una inadecuada preparación para cursar la asignatura "Mecánica de vuelo" en tercer curso.

En Madrid, a 21 de diciembre de 2016

Fdo.: Federico Morán Abad

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación