

## Informe autoevaluación: 2503514 - Grado en Ingeniería Aeroespacial en Transporte y Aeropuertos

### **INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :**

El Grado en Ingeniería Aeroespacial en Transporte y Aeropuertos (GIATA) de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) fue elaborado por la URJC durante el año 2016, siendo enviado a Fundación para el Conocimiento Madri+d para su verificación a principios del año 2017, verificado de forma definitiva por parte de Fundación para el Conocimiento Madri+d el 21/03/2017 y autorizado en Consejo de Ministros el 18/10/2019. Por necesidades de ordenación docente, la impartición del grado se inició en el curso 2019/20 y desde entonces se ha venido impartiendo de forma ininterrumpida en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación (ETSIT) en el Campus de Fuenlabrada de la URJC. De esta forma, se aseguraron los requisitos de espacio y personal docente para la completa implantación del grado de acuerdo con la memoria verificada [EV00.1] (ver directrices 4.2 y 5.4 para más detalles al respecto). Por tanto, en la actualidad aún no existen estudiantes egresados, previéndose la primera promoción para el presente curso 2022/23.

En marzo de 2020 se solicitó a la Fundación para el Conocimiento Madri+d la modificación del plan de estudios, de forma que se añadió optatividad al título, y se homogeneizó el plan de estudios del grado con los otros dos grados de ingeniería aeroespacial ofertados en la URJC. El plan de estudios modificado se implantó según el calendario de implantación previsto en el curso 2021/22.

El 20 de julio de 2021 se recibió el Informe Final de Seguimiento [EV03.1e] dentro del Sistema Integrado de Calidad y Acreditación de Madrid elaborado por la Fundación para el Conocimiento Madrid+d donde de forma global se evalúan 6 criterios dentro de los cuales se realizan 5 recomendaciones de forma expresa y se identifican 5 buenas prácticas tal y como se expresa en la EV3.1e.

Antes de comenzar con el análisis específico de cada uno de los 6 criterios agrupados en 3 dimensiones del autoinforme, en los párrafos siguientes se realiza, en primer lugar, un breve resumen del cumplimiento del proyecto formativo y se identifican puntos fuertes y débiles de la titulación. En segundo lugar, se hace un breve análisis de las recomendaciones realizadas en Informe Final de Seguimiento y se describen las acciones tomadas para llevarlas a cabo.

### ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO FORMATIVO

El grado cuenta con un plan de estudios de 240 créditos ECTS, de los cuales 12 corresponden a la asignatura "Trabajo Fin de Grado", 18 a la asignatura "Prácticas Externas", y los 210 restantes repartidos en 78 créditos de formación básica, 115.5 créditos obligatorios y 16.5 créditos optativos. Su diseño se basó en los requisitos estipulados en la Orden CIN/308/2009 del 18 de febrero de 2009, publicada en el Boletín Oficial del Estado, en el que se regula la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico por lo que el grado habilita para ejercer dicha profesión.

Por lo que respecta al cumplimiento del proyecto establecido en la memoria verificada [EV00.1], se considera que dicho proyecto se ha implantado de forma completa y satisfactoria. El proyecto académico es coherente y conforme a lo establecido en la Orden CIN/308/2009, se disponen de personal docente y de apoyo, así como de materiales suficientes y adecuados para impartir la docencia

de forma satisfactoria y con una coordinación vertical y horizontal sistemática y adecuada [EV02.2]. Los mecanismos de recogida y de difusión de información son adecuados, siendo además objeto de la mejora continua.

Como puntos fuertes, ya indicados en el Informe Final de Seguimiento elaborado por la Fundación para el Conocimiento Madrid+d previamente mencionado, se destacan:

- Las infraestructuras disponibles en la URJC, en especial del edificio Hangar Laboratorio 6, íntegramente dedicado a la formación en materia aeroespacial
- El personal docente e investigador altamente capacitado y formado, como así lo demuestran sus logros académicos y científicos, los cuales están acreditados por diversas entidades.
- La gran integración existente entre la titulación y la industria aeroespacial nacional, hecho reflejado en la presencia de profesionales altamente cualificados del sector dentro del claustro de profesores, así como las empresas con las que existen acuerdos para la realización de prácticas externas, referentes en el sector aeroespacial.

Entre los aspectos generales a mejorar en el grado se encuentran:

- Mejorar la tasa de rendimiento en determinadas asignaturas puntuales, aspecto muy relevante para el normal desarrollo de la docencia y la adquisición adecuada de competencias por parte del estudiantado. En la actualidad se trabaja de forma activa para abordar este aspecto, primero para entender las principales causas de ello y teniendo en cuenta también que los primeros cursos de los estudiantes actuales se impartieron en pandemia, trabajo recogido en las acciones de mejora AM-19/20-1, AM-20/21-1 y AM-19/20-4.
- Abordar las carencias de formación del estudiantado de primer curso, aspecto a mejorar altamente relacionado con el anterior punto y en proceso de mejora mediante diferentes acciones concretas, como pueden ser los Cursos 0 disponibles para todo el estudiantado, trabajo recogido en las acciones de mejora AM-19/20-1, AM-20/21-1 y AM-19/20-4 [URL26].
- Incrementar el número, disponibilidad o visibilidad de determinados recursos humanos o materiales, como puede ser el personal especializado de laboratorios, la visibilidad de los procesos formales de comunicación de quejas y sugerencias para incentivar al estudiantado a utilizarlos en vez de acudir a canales informales o la disponibilidad y predisposición del estudiantado a la participación en los diversos organismos de representación estudiantil. Estas acciones están resumidas en las acciones de mejora [URL26] AM-19/20-2 y AM-19/20-3 del grado.

## ANÁLISIS DE LAS RECOMENDACIONES REALIZADAS EN EL "INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO"

En segundo lugar, en lo que respecta al Informe Final de Seguimiento, se detallan a continuación las recomendaciones recibidas, así como las acciones tomadas:

- Se recomendaba, de cara a futuro, formalizar las actas de coordinación. Esta acción se ha desarrollado y cumplido íntegramente, tal y como se puede observar a partir de las evidencias proporcionadas.
- Se sugería publicar los convenios de prácticas de forma accesible, labor que ya se viene realizando de forma centralizada desde la Unidad de Prácticas Externas de la URJC, como se puede ver en el enlace [URL1].
- Se recomendaba incorporar en la web los recursos materiales específicos de la titulación, labor que se ha realizado incorporando información acerca de todos los laboratorios docentes y de investigación, así como amplia información de los servicios y personal presentes en la universidad, como se puede ver en los enlaces [URL2 , URL3, URL36].

- Se recomendaba publicar las guías docentes [EV01] de modo que los estudiantes y futuros estudiantes tuvieran acceso a la información completa del plan de estudios, lo cual ya se ha hecho completamente.
- Se recomendaba realizar un seguimiento de las incorporaciones a la plantilla docente para futuros cursos, así como de la estabilización de la plantilla docente. En los últimos cursos la plantilla docente disponible ha aumentado tanto en cantidad como estabilización. Igualmente, para las nuevas incorporaciones, desde la URJC se ha implantado el Programa Mentoring Profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos para realizar un seguimiento, guiado y ayuda en ofrecerles un plan de carrera profesional atractivo [EV03.1 - Programa\_Mentoring].
- La situación vivida por la pandemia provocó tanto en alumnos como profesores reflexiones negativas en torno a su satisfacción con la docencia. Se sugirió analizar si estas conclusiones eran consecuencia exclusiva de la pandemia o eran aspectos generales del grado que pudieran mejorarse. Para ello se llevaron a cabo acciones de mejora [URL26] del Informe de Seguimiento [EV03.1: AM-19/20-1, AM-20/21-1 y AM-19/20-4] y, sobre todo en aquellas asignaturas con tasas de rendimiento más bajas. A lo largo de los últimos dos cursos se han venido observando mejoras en las calificaciones obtenidas por los alumnos, aunque el proceso de análisis sigue en marcha.

Durante el curso de referencia 2021-22 la docencia se ha impartido en formato híbrido durante las primeras semanas (hasta el 18 de octubre de 2021), siguiendo el "Protocolo de adaptación de la docencia en la ETSIT para el curso 2021/22 durante la crisis sanitaria de la COVID-19" [Procedimientos COVID]. A partir de ese momento, la docencia ha vuelto a 100% presencialidad. No ha habido ningún tipo de incidente reseñable ni durante el periodo de docencia híbrida, ni al volver a la presencialidad.

## 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.*

#### **1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la normativa académica.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Se considera que la implantación del plan de estudios y la organización del programa se han realizado conforme a lo previsto en la memoria verificada [EV00.1], que, a su vez, respeta las competencias explicitadas en la Orden CIN/308/2009. La implantación del título se ha llevado a cabo de acuerdo con el calendario previsto en la memoria verificada [EV00.1] de forma progresiva empezando el primer curso en el año académico 2019-2020. Tal y como se mencionó en la Introducción de este documento, la implantación se ha realizado dos cursos después de garantizar el cumplimiento de los requisitos de espacios y personal docente indicados en la memoria verificada. Por tanto, en la actualidad aún no existen estudiantes egresados, previéndose la primera promoción para el presente curso 2022/23.

El plan de estudios que aparece en la memoria verificada [EV00.1], y actualmente implantado, y su desglose en las asignaturas que la componen [Tabla 2], así como su disposición temporal, permiten una correcta adquisición de las competencias y resultados de aprendizaje del título. Concretamente, los primeros cursos concentran las asignaturas de disciplinas más fundamentales, destinadas principalmente a áreas como las matemáticas o la física; a continuación se encuentran las asignaturas de índole más aplicada, centradas en áreas de conocimiento general y aspectos básicos comunes a las ingenierías; finalmente, es en los últimos cursos donde van tomando mayor protagonismo las asignaturas directamente relacionadas con los fundamentos y aplicaciones específicas de la ingeniería aeroespacial en transporte y aeropuertos.

Tanto las actividades formativas como de evaluación se desarrollan de forma presencial en el Campus de Fuenlabrada de la URJC utilizando tanto aulas y laboratorios gestionados por la URJC como laboratorios especializados gestionados por la ETSIT. El idioma de impartición es el Castellano, según lo establecido en la memoria verificada [EV00.1]

La estructura del plan de estudios implantado (asignaturas, actividades formativas, sistemas de evaluación, etc.) es coherente con lo previsto en la memoria verificada [EV00.1] y no se han apreciado desviaciones significativas en su puesta en práctica, y se ha podido corroborar que ésta se ciñe fielmente a la información contenida en las guías docentes y, a su vez, estas a la memoria verificada [EV01]. En ellas se encuentran recogidas y especificadas el desarrollo individual de cada una de las asignaturas, y están disponibles tanto a través de las páginas web del grado, como de la plataforma Aula Virtual a la que los alumnos tienen acceso. En las guías docentes se indican, de manera ordenada, las competencias, contenidos, actividades formativas, tiempo de

trabajo, metodología y plan de trabajo, métodos de evaluación, y bibliografía recomendada. Las guías docentes y su cumplimiento con lo establecido en la memoria verificada [EV00.1] son comprobadas y revisadas cada año minuciosamente por el coordinador de grado antes de ser publicadas, y se encuentran disponibles para el estudiantado antes del periodo de matriculación, constituyendo el principal mecanismo de información sobre la estructuración y ejecución docente de la titulación. En este sentido, las competencias reflejadas en las guías docentes están actualizadas al perfil de egreso del título y corresponden al nivel formativo del título.

El equipo de dirección de la ETSIT ha establecido un listado con 3 actividades formativas específicas asociadas a las prácticas en empresa y trabajo fin de grado y 9 actividades formativas generalistas consistentes en: clases teóricas, clases de problemas, prácticas de laboratorios, tutorías, estudio individual o en grupo, realización de trabajos y problemas, pruebas y actividades externas (como por ejemplo jornadas y seminarios) y elaboración y gestión de proyectos. El tiempo del profesor en el aula se corresponde principalmente con clases de teoría en aula, clases de problemas y prácticas en laboratorios. Tanto la memoria verificada [EV00.1] como las guías docentes [EV01] establecen el conjunto y peso de las distintas actividades formativas y mecanismos de evaluación que facilitan la consecución de los resultados de aprendizaje que adquiere el estudiantado.

Con respecto al tamaño de los grupos (el número de alumnos matriculados en cada asignatura puede consultarse en la Memoria Anual de Seguimiento de Titulación [EV03.1]) y que en líneas generales sigue los criterios establecidos en la memoria verificada del grado, en términos generales, se considera adecuado para la realización de las actividades formativas propuestas. En las asignaturas de primer y segundo curso, al ser asignaturas de formación básica o comunes a la rama de ingeniería aeroespacial, los alumnos del GIATA comparten aula con los alumnos de los Grados en Ingeniería Aeroespacial en Aeronavegación y Vehículos Aeroespaciales. De forma preventiva y para evitar problemáticas observadas en otros grados que se imparten en la Escuela, en los últimos cursos tanto desde la CGCT (Comisión de Garantía de Calidad del Título) como desde la ETSIT se han establecido acciones de mejora [AM2020-21-3] orientadas a incrementar el número de grupos para aquellas asignaturas con mayor número de matriculados. Dicha solicitud se ha transmitido a los vicerrectorados correspondientes, pero todavía no ha sido posible abordarla por diversos motivos relacionados con la ordenación docente general. Igualmente, en todo caso, y a pesar de los tamaños de grupos indicados en las líneas anteriores, en las actividades formativas de prácticas, los tamaños de los grupos son condicionados por los puestos disponibles en los diferentes laboratorios especializados y, por tanto, en general se considera un tamaño de 20 personas como valor nominal. Para garantizar una correcta orientación y supervisión de los estudiantes, se asigna una mayor fuerza docente a las prácticas reduciendo así el ratio alumno/profesor.

Los indicadores globales del título y su evolución en cuanto a los resultados de aprendizaje y plan de estudio se muestran en la evidencia [EV03.1]. Además, se incluye el resultado de las asignaturas del curso académico 2020-21. Estos aspectos se describen en detalle en la Dimensión 3.

En el grado se realizan prácticas académicas externas organizadas en una asignatura de cuarto curso de 18 ECTS. Las prácticas académicas externas pueden realizarse en organismos, instituciones, empresas públicas o privadas. Dichas empresas deben tener un convenio suscrito con la universidad, este puede firmarse por iniciativa de la empresa, de la universidad o de alumnos interesados en realizar prácticas en una empresa determinada. Cada convenio y oferta de prácticas es revisado para garantizar su valor docente. Desde el curso académico 2014-15, la Unidad de Prácticas Externas ha asumido la labor de gestionar todas las prácticas académicas de todos los grados de la URJC generando un reglamento común de prácticas externas y protocolos comunes a todos los grados, con las adaptaciones temáticas propias de cada grado. Al terminar las prácticas se presenta un "Informe de seguimiento del tutor de la empresa" y un "Informe de memoria final de prácticas". La información para los estudiantes sobre prácticas externas está disponible en la página web del grado [URL4]. Además, desde la dirección de la ETSIT se realizan anualmente jornadas informativas sobre este asunto [URL24] y se pone en contacto alumnos con distintas empresas del sector de la Ingeniería Aeroespacial. El listado de empresas con las que se tiene establecido un convenio, pese a que aún no se han realizado prácticas es análogo al de las otras titulaciones de ingeniería aeroespacial. El amplio número de convenios establecidos garantiza la disponibilidad de posiciones de prácticas para el alumnado. La universidad asigna un tutor académico de prácticas que se encarga de garantizar que las prácticas se realizan acorde a la planificación formativa del grado y que estas suceden en forma y tiempo [URL5]. El coordinador académico realiza su labor velando por el cumplimiento de la normativa de la URJC que regula el plan de estudios [URL4] obligaciones o "deberes" que tienen los coordinadores académicos de prácticas. Las normativas de permanencia establecidas se aplican correctamente. Toda la información referente a la normativa está disponible en la página web del grado [URL4]. Los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos se aplican conforme a la normativa publicada en la sección de reconocimiento académico de créditos en las páginas web del grado. Las convalidaciones de asignaturas de otras titulaciones universitarias se realizan por un comité de expertos entre los que se incluye el coordinador de la titulación teniendo en cuenta los contenidos y número de créditos de estas. En la [Tabla 5] se muestra disgregado el número de estudiantes que han obtenido reconocimiento.

El grado se considera en el sistema interno de gestión de calidad de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC), y está sujeto a un

seguimiento continuado y una monitorización de la correcta implantación del grado, así como del adecuado desarrollo de las asignaturas, mediante mecanismos que incluyen: encuestas a estudiantado y profesores, reuniones informales del coordinador de grado con los delegados cada curso, y reuniones periódicas de la comisión de calidad (se incluyen en la documentación las notas y actas de las mismas), tal y como se detallará en el Criterio 3.

Por todo lo anterior, se considera que el plan de estudios del Grado en Ingeniería Aeroespacial en Transporte y Aeropuertos de la URJC se ha implantado de forma satisfactoria y acorde a la memoria verificada [EV00.1].

### **1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El título cuenta con un sistema de coordinación [EV02] con mecanismos de coordinación horizontal y vertical, permitiendo detectar solapamientos o duplicidad de contenidos entre asignaturas, minimizar las situaciones de sobrecarga de trabajo del estudiante, y demás mecanismos de resolución de problemas, y cuya estructura y funcionamiento corresponde con lo descrito en la memoria verificada [EV00.1]. Además, la ETSIT dispone de una serie de mecanismos y procesos para inter-coordinación e intra-coordinación docente a nivel de Escuela, lo que ha permitido mejorar de forma notable la dedicación, intensidad y calidad. El sistema de coordinación aplicado en la ETSIT y en el grado tiene como principales protagonistas a los siguientes sujetos u órganos:

- Coordinación de Grado
- Subdirección de Calidad, Planes de Estudio y Posgrado de la ETSIT
- Coordinación Académica de Calidad de la ETSIT
- Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT)

Se realiza una reunión anual, final del primer semestre, se revisan de forma conjunta todas las tasas e indicadores de los distintos grados, así como una reunión de cierre y apertura de curso al final del segundo semestre. Además de las reuniones periódicas de la CGCT, se mantienen contactos regulares con la unidad de calidad de la URJC (que canaliza la información de los servicios centrales y sirve además de interfaz con las agencias externas), así como los profesores, alumnos mentores y delegados. En este sentido, debe destacarse también el despliegue durante los últimos años de herramientas online para la recogida de información y establecimiento de medidas de coordinación, lo que ha uniformizado los procedimientos y reducido la sobrecarga.

En lo relativo a los mecanismos de coordinación docente, la CGCT asume las siguientes funciones:

- Supervisar la aplicación del plan de estudios, como la impartición de los contenidos, la realización de las distintas acciones formativas propuestas y la evaluación de contenidos y competencias.
- Apoyar en la organización de la ordenación académica de cada curso.
- Comprobar que las guías docentes [EV01] de las asignaturas están publicadas antes del periodo de matriculación, así como revisar y aprobar todas las guías docentes previa a la publicación
- Decidir, del catálogo de indicadores de calidad propuestos por el Comité de Calidad de la URJC, cuáles van a ser utilizados para asegurar la calidad de la titulación.

Asimismo, la CGCT trata los temas que se discuten en las Reuniones de Coordinación del Profesorado, así como las sugerencias y quejas del estudiantado, y otros temas relativos al funcionamiento del GIATA. Las decisiones adoptadas se comunican a las/los interesadas/os para realizar los cambios y acciones de mejora oportunas, y los temas tratados se reflejan en las actas de las reuniones.

Se han mantenido reuniones de Coordinación horizontal para tratar temas relacionados con las acciones de coordinación entre las distintas asignaturas, así como de velar por que no exista solapamiento entre temarios, actividades propuestas, pruebas de evaluación o entrega de prácticas de laboratorio. El resto del curso, la comunicación es fluida con los profesores vía correo electrónico. En especial, desde la coordinación del grado se interacciona con los profesores con respecto al horario de las prácticas de laboratorio de las asignaturas para evitar solapes.

De forma continua se revisan tanto los mecanismos de coordinación docente como los datos obtenidos mediante las distintas acciones llevadas a cabo. El sistema se sustenta en dos niveles de coordinación:

-La coordinación horizontal se centra en las asignaturas del mismo curso y semestre. La coordinación del grado está en contacto directo con el profesorado y el estudiantado, lo que le permite detectar solapes o discontinuidades entre asignaturas de un determinado curso, evaluar los resultados académicos obtenidos y ser el interlocutor para canalizar los problemas, quejas o sugerencias.

- La coordinación vertical se obtiene al considerar el aprendizaje como un proceso acumulativo en el que ciertos conocimientos y competencias se apoyan en otros obtenidos anteriormente. La coordinación entre asignaturas correspondientes a distintos cursos sirve para detectar desajustes en el funcionamiento del plan de estudios: un solapamiento de contenidos, un vacío entre materia no explicada en ninguna asignatura, la conveniencia de un cambio de temporalidad de alguna asignatura en el plan de estudios, etc. La coordinación del grado es responsable de la adecuada marcha de la titulación para lo que está en contacto continuo con

el profesorado y/o estudiantado que así lo requieran.

En los últimos meses se ha trabajado a nivel de Escuela en la formalización de los mecanismos de coordinación horizontal y vertical, elaborando el Plan de Coordinación Docente de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación [EV02.2]. Dicho plan complementa el Plan de Coordinación Docente de la URJC [EV02.1] y ha sido presentado y aprobado en la reunión de octubre de 2022 de la Comisión de Garantía de Calidad de la ETSIT [EV02.3] y después aprobado en la junta de escuela de la ETSIT, después de haber sido estudiado y aprobado por las CGCT de todas las titulaciones de la ETSIT incluido GIATA.

En la CGCT están representados los grupos de interés más relevantes, que además de la coordinación académica de calidad y la coordinación de la titulación (presidente y secretario de la comisión, respectivamente), incluye también a representantes del estudiantado (delegados), profesorado que imparte docencia en el grado, personal de administración y servicios, y expertos externos que representen la visión de la industria y el mundo profesional. La CGCT se reúne anualmente un mínimo de dos veces; adicionalmente, la coordinación de grado mantiene periódicamente reuniones con los delegados y mentores de curso, y se registran las minutas de estas reuniones [EV03.2b], para monitorizar el seguimiento de las asignaturas, registrar los problemas que se identifiquen, y tratar de subsanarlos mediante los medios a su alcance.

La comisión es responsable de elaborar el Memoria Anual de Seguimiento de Titulación [EV03.1]. Parte de las conclusiones alcanzadas al elaborar la memoria se traducen en acciones de mejora a llevar a cabo en función de los problemas e incidencias detectados, así como las personas encargadas de la puesta en marcha y del seguimiento de estas. El tipo de acciones de mejora que se proponen en estas reuniones puede ser de naturaleza muy variada y, en muchas ocasiones, implica la realización de reuniones adicionales con profesores de diferentes asignaturas para coordinar mejor los contenidos, adecuar la carga de trabajo de los estudiantes o, simplemente, dar respuesta a alguna petición realizada por los propios profesores y/o alumnos. Los resultados del Plan General de Recogida de Información [EV06\_EV09] muestran que el grado de satisfacción con la coordinación docente del profesorado del Grado es alta. En el informe de final de seguimiento de 2021 [EV03.1e] se recomienda formalizar las actas de las reuniones de la comisión. Para mejorar la calidad en el proceso, las actas de las reuniones de la comisión [EV03.2] reflejan el seguimiento y formulación de las acciones de mejora, teniendo en cuenta las perspectivas y necesidades de todos los agentes implicados.

El seguimiento del título constituye por lo tanto un elemento formal del Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) sobre el que se apoya la toma de decisiones para las actualizaciones y modificaciones del título. Las quejas y sugerencias recibidas [EV03.2] son resueltas de acuerdo con el SGIC y son tomadas en cuenta en el seguimiento del título, indicando las acciones de mejora pertinentes y tratando de darles solución.

Con respecto a la coordinación de los profesores que imparten una misma asignatura, para la planificación y secuenciación de las actividades teóricas y prácticas o de laboratorio, esta tarea recae en la figura del coordinador/a de asignatura. Su labor comienza con la redacción de la guía docente (que es revisada y aprobada por la coordinación del grado) y finaliza con el cierre de las actas de calificación. En el intermedio, no se ha puesto de manifiesto la necesidad de mecanismos formales ni procedimientos establecidos para llevar a cabo el resto de las tareas relacionadas con la coordinación de una asignatura en concreto.

Respecto a la coordinación de las Prácticas Externas, la URJC creó una serie de Unidades y Servicios Centrales, p.e. la Unidad de Prácticas Externas. Puesto que el grado aún no ha finalizado la impartición del cuarto curso, en la actualidad aún no hay información de estudiantes realizando las prácticas. En la actualidad existe un Reglamento de Prácticas Externas [URL5] y a través de la intranet [URL25] de la URJC se tienen disponibles manuales o guías para orientar, simplificar y agilizar la actuación de todos los actores del proceso, los alumnos, tutor de la empresa y tutor académico [EV10.2]. Adicionalmente, la ETSIT ha propuesto una serie de jornadas informativas sobre prácticas externas para el estudiantado y cada año organiza las jornadas de salidas profesionales para poner en contacto empresas del sector de la ingeniería aeroespacial con el estudiantado [URL7, URL8, URL9, URL10]. Estas jornadas complementan las que ya realiza la Universidad [URL\_15].

Con respecto al calendario académico seguido, el inicio y el final de cada cuatrimestre es el oficial publicado por la URJC en la web [URL6].

En resumen, los mecanismos de coordinación docente existentes (tanto a nivel de la totalidad del GIATA, como a nivel de asignatura) permiten el ajuste de una adecuada carga de trabajo y evitan o corrigen el solapamiento entre distintas asignaturas, así como problemas de otra índole que puedan surgir. La comunicación fluida con profesores y alumnos se ha traducido en acciones de mejora individualizadas en diferentes asignaturas.

### **1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la Memoria verificada.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: En la ETSIT no se aplican criterios de admisión específicos más allá de los indicados por la legislación vigente. El perfil de ingreso y la información general sobre el acceso a los estudios se encuentra fácilmente accesible en la sección "Información básica" de la web del grado [URL4]. De acuerdo con los objetivos del programa formativo y el plan de estudios del grado se puede establecer que el perfil de ingreso idóneo, desde un punto de vista académico, es el de alumnos con una buena formación en matemáticas, física y estadística. Como valor añadido, nivelar, reforzar y actualizar la formación base, en la URJC se ofrece además Cursos Cero Online a todo el estudiantado de nuevo ingreso [URL7].

Respecto al número de plazas, la oferta se corresponde a lo expuesto en la memoria (véanse [EV01 y EV03.1]). El número de alumnos de nuevo ingreso no supera el autorizado tal y como se recoge en los datos aportados en la memoria anual de seguimiento del curso 2021-21 en el apartado 3 [EV03.1].

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Por lo expuesto anteriormente se concluye que la organización y desarrollo del grado es satisfactorio, existiendo únicamente aspectos de mejora muy puntuales. Se considera, por tanto, que el objetivo se alcanza de forma completa.

Las asignaturas, actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación, etc. son coherentes con lo indicado en la versión implantada de la memoria verificada [EV00.1], aprobada en 2019. El desarrollo de cada asignatura está detallado en la correspondiente guía docente, que se elabora, revisa y publica con anterioridad al inicio de cada curso académico. Las competencias indicadas en las guías docentes [EV01] (y en la misma memoria verificada) están actualizadas al perfil de egreso y además son adecuadamente adquiridas por la totalidad de los egresados. El tamaño del grupo es adecuado, permitiendo una adecuada adquisición de competencias.

El GIATA además cuenta con mecanismos de coordinación docente efectivos. A través las diversas reuniones organizadas en el marco la CGCT y las reuniones de coordinación con profesores y con alumnos se supervisa y garantiza la adecuada secuenciación de las actividades formativas y contenidos, así como un nivel de carga de trabajo equilibrado y adecuado para la correcta adquisición de competencias por parte del estudiantado. Adicionalmente a estos mecanismos formales, la coordinación también se realiza de forma fluida mediante herramientas telemáticas.

A su vez, los criterios de admisión a la titulación cumplen con lo especificado en la normativa.

## **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.*

### **2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La página web del título es accesible tanto desde la sección de estudios de la página web principal de la URJC [URL4], como desde la página web de la ETSIT [URL8].

La página contiene un encabezado con datos generales sobre el grado, que incluye información como: centro responsable, créditos y duración, calendario académico, horario, fechas de exámenes, guías docentes [EV01], tabla de convalidaciones, profesorado, coordinador/a del grado, e información de atención al estudiante, buzón de ayuda al estudiante y buzón de sugerencias y quejas. Igualmente, se indica que el grado habilita para la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico, en cumplimiento de la Orden CIN/308/2009. A continuación, contiene diez secciones que recogen de forma ordenada y unificada información más detallada sobre el título, tanto de interés especial para alumnos potenciales como para los que están cursando el grado, así como los procesos que garantizan su gestión. Algunas de las secciones más relevantes son las siguientes:

- Información básica: contiene una breve descripción y recopilación de la información más relevante en cuanto a los contenidos del grado, ámbito de estudio en el que se engloba, atribuciones y competencias profesionales que otorga, requisitos de permanencia o perfil de ingreso recomendado.
- Acceso y matriculación: contiene información de plazas ofertadas, información referente a la normativa de acceso y a la matriculación, así como hipervínculos a las plataformas de matriculación.
- Itinerario Formativo: Contienen la lista de asignaturas que componen el grado, y un enlace a las Guías Docentes de las mismas, donde están disponibles las Guías Docentes de los dos últimos cursos, incluyendo el curso académico actual. Las Guías Docentes están disponibles con antelación al periodo de matriculación para cada asignatura (incluyendo las prácticas externas y los trabajos fin de grado), con una descripción detallada de cada asignatura (competencias, bibliografía, temario, etc.), especificando además las actividades formativas, los sistemas de evaluación y los contactos del profesorado que la imparten. La normativa específica de la ETSIT para la realización del Trabajo Fin de Grado está disponible en el Intranet de la universidad [URL9].
- Garantía de Calidad: contiene información referente a la verificación del grado y al sistema calidad que lo rige. En concreto, contiene enlaces a RUCT y BOCAM, seguidos de menús desplegables con información adicional sobre: el SIGC, la composición de la CGCT, el plan general de recogida de la información, la renovación de la acreditación, y los informes de resultados y acciones de mejora de los últimos cursos académicos, incluyendo el de referencia. También se proporciona información sobre el sistema de Garantía de la Calidad en la página web general de la URJC [URL35].

- Las secciones adicionales, que por brevedad no se describen en detalle en el presente documento, incluyen: "Medios materiales", "Prácticas externas", "Reconocimiento académico de créditos", "Programas de movilidad" y "Programas de apoyo al estudiante". Todas ellas disponen de contenidos suficientes y adecuados para su finalidad informativa.

- El acceso a los horarios y calendarios de exámenes es unificado para todos los grados de la URJC a través de las plataformas [URL11, URL12] respectivamente. Los horarios se encuentran disponibles antes del periodo de matriculación. El calendario de exámenes también queda definido y publicado antes del inicio de las clases. En cualquier caso, estos portales son accesibles desde los enlaces presentes en el encabezado de la web principal del grado [URL4].

- El resto de información que requiera (por ejemplo, acceso al Aula Virtual, donde se suministra la documentación que cada profesor proporciona sobre su asignatura al estudiantado) para el correcto seguimiento del despliegue del plan de estudios lo tiene disponible a través de la Intranet [URL25] usando el usuario y claves de acceso que posee como estudiante de la URJC. En lo que respecta al Informe Final de Seguimiento [EV03.1e], se han tenido en cuenta las recomendaciones recibidas, así como las acciones tomadas:

- Se recomendaba incorporar en la web los recursos materiales específicos de la titulación, labor que se ha realizado incorporando información acerca de todos los laboratorios docentes y de investigación, así como amplia información de los servicios y personal presentes en la universidad, como se puede ver en los enlaces [URL2, URL3, URL36].

- Se recomendaba publicar las guías docentes [EV01] de modo que los estudiantes y futuros estudiantes tuvieran acceso a la información completa del plan de estudios, lo cual ya se ha hecho completamente [URL13].

Por último, debe destacarse que desde hace unos años la universidad ha puesto en marcha un portal de transparencia [URL10] donde pueden consultarse los datos más relevantes referentes al funcionamiento de la URJC sus resultados académicos y de investigación, posiciones en los rankings, y mucha más información. En estos datos se puede observar un alto grado de satisfacción de forma general con respecto a la transmisión de información por parte del profesorado y alumnado con valores en las encuestas siempre rondando el 4/5 [EV3.1d].

## **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El estándar se logra completamente ya que la página web de la URJC y su intranet proporcionan de forma sencilla, clara y ordenada todos los elementos de información y transparencia para los agentes de interés del sistema universitario, los estudiantes potenciales y los alumnos matriculados. Los estudiantes disponen de toda la información necesaria previamente a realizar la matriculación en la misma página web del GIATA. Asimismo, las guías docentes [EV01] se publican previamente al periodo de matriculación y contienen una descripción completa de cada asignatura, incluyendo una descripción detallada de las actividades docentes y de formación, sistema de evaluación, profesorado y competencias a alcanzar. El SICG de la URJC está completamente implementado y contempla todos los mecanismos necesarios para garantizar el seguimiento y mejora de la calidad del título. Toda la información relativa al mismo está publicada en la página web del grado, incluyendo los responsables de este, los integrantes de la CGCT, los resultados de los procesos de evaluación y seguimiento del grado, así como toda la información obtenida a partir del plan general de recogida de la información de la URJC. Las recomendaciones realizadas en el informe final de la anterior Renovación de la Acreditación del grado se han analizado y se ha dado respuesta adecuada a las mismas.

Además, hay ejemplos de buenas prácticas, en particular la creación y el funcionamiento de la CGCT, que vela por el adecuado desarrollo del día a día de la docencia del grado.

## **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.*

### **3.1. 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.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La información y documentación asociada al SIGC de los títulos de la URJC está publicada en la web de la universidad, así como en la sección de "Garantía de calidad" de la web del grado [URL4]. La información proporcionada describe el SIGC, sus distintas directrices, órganos que lo componen, normas de funcionamiento y los procedimientos implantados. La composición y funciones de las comisiones de calidad a nivel de universidad (URJC), centro (ETSIT) y grado (GIATA) se definen también en la normativa. Los miembros actuales de las comisiones de calidad de centro y grado aparecen

además en la web del grado [URL4].

La información del SIGC también describe los procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado, y los procedimientos para:

- a) garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad;
- b) el análisis de la inserción laboral de los egresados y la satisfacción con la formación recibida;
- c) el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico, PAS y personal externo)
- d) atención y respuesta a sugerencias y reclamaciones.

El SIGC de la URJC se estructura en tres niveles de funcionamiento:

- Comité de Calidad de la URJC: es el máximo órgano encargado de la planificación y control de la calidad en la universidad y creado en septiembre de 2007.

- Comisión de Garantía de Calidad de la ETSIT: es una de las comisiones permanentes de la Junta de Escuela y que se encarga de la implantación y ejecución del SIGC a nivel de centro, así como de supervisar la viabilidad y coherencia de las propuestas de mejora desarrolladas por las diferentes comisiones de calidad de las titulaciones (ver [URL1], sección "Composición de la comisión").

- CGCT: una comisión técnica encargada de la ejecución del SIGC a nivel de titulación, incluyendo la confección de las propuestas de mejora (ver [URL4], sección "Composición de la comisión").

La CGCT cuenta con: a) el coordinador de calidad del centro; b) el coordinador de la titulación; c) tres representantes de los profesores del grado; d) un representante del estudiantado del grado; e) un representante del PAS de uno de los departamentos implicados en el grado y f) un experto externo a la URJC del ámbito de conocimiento del grado. Por tanto, los miembros representan a todos sus grupos de interés y el número de miembros permite una operativa fluida y ágil. En [EV03.2] se puede ver las actas de la reunión de la CGCT.

La CGCT del GIATA [EV03.1b] se reúne de forma ordinaria al menos dos veces cada curso y de forma extraordinaria todas las veces necesarias. En todas las reuniones se informa del desarrollo del GIATA, se exponen y analizan todas las posibles quejas o sugerencias recibidas, se analizan las acciones de mejora activas y se proponen nuevas acciones de mejora [EV03.2].

Normalmente, estas reuniones se realizan al finalizar el primer cuatrimestre (en la cual también se analizan los indicadores del curso anterior y se elabora la Memoria Anual de Seguimiento del GIATA [EV03.1a]) y al finalizar el segundo cuatrimestre (en la que también se analizan los resultados del proceso de admisión de cara al curso siguiente).

La Memoria Anual de Seguimiento del GIATA se elabora y aprueba por el CGCT una vez al año en la reunión ordinaria realizada después de finalizar el primer cuatrimestre. En dicha reunión se analizan todos los indicadores del curso anterior proporcionados por niveles superiores del SGIC a la CGCT [EV03.1a y EV03.1d], se analizan el estado de las acciones de mejora activa y se toman las decisiones pertinentes al respecto, y se proponen nuevas acciones de mejora. Una vez aprobada, la Memoria Anual de Seguimiento del GIATA se publica en la página web del título, en el apartado Calidad [URL4].

La CGCT también es la encargada de analizar y dar respuesta a las recomendaciones y advertencias en los diferentes informes de evaluación externa, en su caso, escalando las acciones necesarias. Además, desde la CGCT parten las propuestas de actualización y modificación del título, que posteriormente son analizadas por la Comisión de Planes de Estudio de la ETSIT (para garantizar la continuidad y coordinación entre los estudios de los grados de la ETSIT y el GIATA). Una vez analizadas y aprobadas por la Comisión de Planes de Estudio de la ETSIT se sigue el procedimiento indicado por la URJC para solicitar e implementar modificaciones del título. Este fue precisamente el procedimiento seguido en los procedimientos MODIFICA que se han realizado en los últimos 6 años. Igualmente, es la CGCT la encargada de coordinar este mismo proceso de renovación de acreditación del GIATA, tanto participando en la elaboración, revisión y aprobación del presente informe de autoevaluación como en la recopilación y revisión de evidencias aportadas.

Debe destacarse que, durante los últimos años, tras la implantación del "Plan general de recogida de la información" ([URL4], sección "Garantía de calidad"- "Plan general de recogida de la información"- "Resultados de las encuestas"), la cantidad y calidad de la información recogida se ha incrementado sustancialmente, lo que permite tener una mejor visión de la realidad del título y una toma de decisiones y diseño de acciones de mejora más adecuadas. Por último, debe señalarse también que el equipo de dirección de la ETSIT implementa también mecanismos adicionales de recogida de información (profesores, alumnos y otros grupos de interés) que se tienen en cuenta no solo en la redacción de la memoria, sino también en las reuniones y toma de decisiones periódicas a lo largo del curso académico

Por último, la URJC mantiene a disposición del profesorado, alumnado y PAS un procedimiento de reclamaciones, así como buzón único de sugerencias para todas aquellas propuestas que tengan como finalidad promover la mejora de la calidad de las titulaciones que se imparten en sus centros. El acceso al buzón y la información sobre cómo presentar una queja o sugerencia aparece claramente identificada en la página principal de la web del grado [URL4]. Cuando se reciben una sugerencia o quejas el responsable correspondiente (habitualmente el coordinador del grado) recibe una notificación electrónica y tras acceder al texto de la queja/sugerencia deberá: a) valorarla e iniciar los trámites para su resolución y b) notificar del estado del trámite (o resolución de este) a la persona que ha interpuesto la queja o sugerencia. El tiempo de respuesta varía desde pocos días a varias

semanas para aquellos asuntos que requieran discusión y toma de medidas de actuación y seguimiento. A este respecto, debe señalarse que los distintos grupos de interés suelen canalizar sus quejas a través de canales más informales, siendo las quejas relacionadas con cuestiones normativas las que más se tramitan a través de la sede electrónica.

Por todo ello, se considera que el SIGC está implementado correctamente, se revisa periódicamente y garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, en especial de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés. La CGCT también es la encargada de analizar y dar respuesta a las recomendaciones y advertencias en los diferentes informes de evaluación externa, en su caso, escalando las acciones necesarias. Además, desde la CGCT parten las propuestas de actualización y modificación del título, que posteriormente son analizadas por la Comisión de Planes de Estudio de la ETSIT. Una vez analizadas y aprobadas por la Comisión de Planes de Estudio de la ETSIT se sigue el procedimiento indicado por la URJC para solicitar e implementar modificaciones del título. Este fue precisamente el procedimiento seguido en el procedimiento MODIFICA que se realizó en 2020.

Por tanto, entendemos que se cumplen los procedimientos que permiten garantizar la recogida de información de forma continua, el análisis de los resultados, su utilidad para la toma de decisiones y la mejora de la calidad del título, en especial de los resultados de aprendizaje del alumno.

### **3.2. El SGIC implementado, para la gestión eficiente del título, dispone de procedimientos que garantizan la recogida de información objetiva y suficiente y de sus resultados y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El SIGC implantado ha demostrado desde su inicio su contribución a la mejora continua del título, habiendo sido una herramienta fundamental para la detección de problemas y debilidades del grado y para la puesta en marcha y aplicación de muchas acciones de mejora. Ha demostrado además tener un diseño flexible que le ha permitido evolucionar para ser más eficaz y, al mismo tiempo, más riguroso e integral.

Entre los indicadores e información recogidos y valorados por el SIGC se encuentran:

- Nota media de acceso y notas de corte.
- Porcentaje de alumnos de primer curso en función de su grupo de acceso.
- Perfil de ingreso (incluyendo demanda total).
- Indicadores de referencia (tasa de abandono, media, graduación, eficiencia, duración de los estudios, incluyendo un análisis del perfil de los estudiantes que abandonan los estudios).
- Resultados por asignatura (matriculados, aprobados, suspensos, no presentados y evaluación docente).
- Indicadores de profesorado (figura, porcentaje de doctores y contratos permanentes, evaluación positiva de sexenios y tramos del programa DOCENTIA, que ha sido certificado por la ANECA [EV12]).
- Indicadores de prácticas externas.
- Indicadores de movilidad Erasmus/Munde.
- Indicadores de información pública en la web.
- Indicadores de sugerencias y reclamaciones.
- Indicadores de satisfacción de los grupos de interés internos a la universidad (alumnos y profesores).
- Indicadores de satisfacción de los grupos de interés externos a la universidad.
- Indicadores de inserción laboral.

Cada uno de estos aspectos es analizado en detalle y las conclusiones principales se plasman en la "Memoria anual de seguimiento de la titulación de grado de la comisión de garantía de calidad" [EV03.1].

La información anterior, complementada con la recogida por la dirección de la ETSIT y la proporcionada por los coordinadores de los grados, se analiza en detalle para valorar la implantación del grado, los grados de satisfacción de los principales agentes involucrados, detectar problemas en lo que a coordinación docente se refiera (alumnos y profesores), así como para realizar un seguimiento de los resultados académicos. Este análisis sirve para identificar puntos débiles y fuertes del grado, para proponer actividades de mejora, así como para sugerir una serie de modificaciones. Dichas modificaciones pueden hacer referencia al propio SIGC, a procedimientos relevantes en la impartición del título (normativa de prácticas, procedimientos de quejas y sugerencias), a la organización docente y al plan de estudios del título.

Las acciones de mejora propuestas merecen una mención separada. Cada año se identifican en torno a una veintena y, por plasmarse en la memoria anual, son objeto de especial seguimiento durante el curso académico, habiéndose demostrado un instrumento efectivo para el seguimiento del título. Además de aparecer en la memoria anual de seguimiento, las acciones de mejora se publican en la página web del grado [URL4] de forma que puedan ser consultadas por toda la comunidad universitaria. En este sentido debe destacarse la apuesta clara de la URJC por la publicación de indicadores y resultados, tanto a nivel de titulación, como a nivel institucional a través de su portal de transparencia de la universidad [URL10].

La comunicación con los estudiantes como fuente de información de elementos a mejorar y actualizar del grado resulta esencial. En los últimos años se ha detectado una falta de implicación por falta del estudiantado, dejando vacantes los puestos de representación de alumnado y dificultando la comunicación fluida con el coordinador. Para reducir este efecto desde la

Subdirección de Estudiantes, Extensión Universitaria y Difusión de la ETSIT se promueve la participación del estudiantado en la representación a través de múltiples mecanismos, Destacando entre ellos la recompensa con créditos RAC a aquellos estudiantes que ejerzan como delegados de titulación o de curso [URL27]

Desde la coordinación del grado se ha convocado a todo el estudiantado del grado para de forma general tener acceso a su percepción del grado y las posibles mejoras que se propusiesen. La evidencia [EV03.2b] recoge la convocatoria y minuta de una de esas reuniones. Ante la carencia de delegados, reuniones como esa, aunque todavía con reducida participación por parte del alumnado, son un recurso esencial para poder llevar a cabo la recogida de información. Esa misma evidencia contiene la minuta de una de las reuniones celebradas de manera remota con representantes del grado para escuchar la percepción de los estudiantes y de este modo recibir la información necesaria para prescribir alguna de las acciones de mejora y abogar por la continua mejora y adaptación del grado a las necesidades de sus usuarios. Por último, una vez concluidas las elecciones a delegado el coordinador de la titulación extiende una comunicación a través del foro de la titulación rogando la implicación de los estudiantes en los procesos de representación. Estas medidas parecen ser efectivas ya que gracias a ellas se ha logrado que se hayan elegido representantes estudiantiles en el primer y segundo cursos. La evidencia [EV03.2b] recoge también la solicitud de participación por parte del coordinador como la respuesta de aquellos estudiantes que se ofrecen voluntarios gracias a esta acción.

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC):**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El estándar se alcanza ya que la institución dispone de un SGIC formalmente establecido e implementado, que cuenta con procedimientos para la recogida de datos e indicadores de forma continua, información objetiva y suficiente para permitir a la adecuada toma de decisiones para la mejora de calidad del grado. Los diferentes órganos que forman parte del SGIC en su totalidad tienen representación de todos los agentes implicados. La CGCT se reúne de forma periódica (al menos dos veces cada curso académico). En dichas reuniones se analiza el desarrollo de las actividades docentes y de evaluación, la gestión del título, se atienden las sugerencias y reclamaciones, se analizan los indicadores del grado y se elabora la Memoria Anual de Seguimiento del grado, así como cualquier otra tarea relacionada con la mejora continua de la calidad del grado. Por ejemplo, la CGCT realiza un proceso de seguimiento interno de las recomendaciones y advertencias indicadas en todos los informes de evaluación externa, propone las actualizaciones y modificaciones del título y coordina las tareas relacionadas con la acreditación del título. Todas las recomendaciones incluidas en los informes de evaluación previos con respecto a este criterio se han atendido e implementado.

Además, se identifican ejemplos de buenas prácticas en este criterio que se exceden de los requerimientos básicos, como pueden ser:

- La colaboración de la Comisión de Planes de Estudio de la ETSIT en los procedimientos de modificación del plan de estudios del grado (procedimiento MODIFICA) donde se analiza de forma objetiva la calidad de este

## **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.*

#### **4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El número de profesores que imparte docencia GIATA oscila alrededor de 85, contando desde la plena implantación del 4º curso en el presente curso académico 2022/23. Para el curso de referencia 2021/22 [Tabla 1.A] el grado cuenta con 83 profesores, estando la mayoría adscritos a áreas de conocimiento del ámbito de la ingeniería aeroespacial o con elevada afinidad (y en su mayoría dependientes de la ETSIT). Las excepciones son las referentes a las materias de humanidades, empresa, derecho e idioma que imparten 24 ECTS en la titulación de materias transversales englobadas en las asignaturas de Introducción a la Empresa, Historia de la aviación, Idioma Moderno y Normativa y Legislación Aeroespacial, en el primer y segundo cursos. En el curso de referencia 2021/22 el grado estaba implantado hasta el tercer curso.

Los primeros semestres la docencia es impartida por profesores de áreas transversales en la rama de ingeniería: cálculo, álgebra, economía, programación, física, con la excepción de la asignatura de Tecnología Aeroespacial. En los siguientes semestres el testigo es recogido por profesores de áreas básicas de la ingeniería aeroespacial (Fundamentos de modelado aeroespacial, mecánica de fluidos, estructuras, materiales, comunicaciones aeronáuticas y electrónica). En las asignaturas con competencias

específicas de especialidad impartidas a partir del tercer curso, intervienen principalmente profesores cuya experiencia docente e investigadora está directamente relacionada con la materia impartida.

De cara a la formación, todo el personal de la URJC puede acceder a los diversos cursos ofertados por la URJC. En la actualidad, estos cursos están en el marco del "Plan de Formación del PDI" [URL14], cursos propuestos para todas las áreas de interés: (1) Docencia, (2) Investigación, innovación y transferencia del conocimiento; (3) Gestión académica; (4) Digitalización; (5) Internacionalización y (6) ODS y Universidad. Este plan de formación se ha aprobado en 2020 en el Consejo de Gobierno para formalizar dentro de un único marco todos los cursos y talleres organizados y ofertados en los años anteriores en las áreas de interés mencionadas. La activa participación del profesorado del grado en estas actividades de formación (en especial formación docente) garantiza la continua actualización en cuanto a las metodologías docentes [EV07].

Con respecto a la dirección de TFG, aún no hay alumnos matriculados, pero el director será siempre un docente del grado. Así se evitará limitar los temas de trabajo en los TFG desarrollados por los estudiantes del GIATA.

En cuanto al personal dedicado a las prácticas externas, tampoco se dispone de datos, aunque el número de empresas del sector es elevado en los otros dos grados de la URJC y la mayoría de estas empresas, también acogerán estudiantes de GIATA, dadas las similitudes presentes. La universidad asignará un tutor académico de prácticas que se encargará de garantizar que las prácticas se realizan acorde a la normativa [URL5, URL6].

Los datos básicos de la composición del profesorado durante el último curso son los siguientes [Tabla 1.A]: 37,35% personal permanente (4,82% Catedráticos, 18,07% Titulares de Universidad, 14,46% Contratados Doctores), 15,66% Ayudantes doctores, 18,07% son Profesores Visitantes, un 22,89% Asociados y el 4,82% restante investigadores. El 68,7% con grado de doctor/a. Aproximadamente el 60% del personal académico está contratado bajo figuras no permanentes que tiende a estabilizarse en el tiempo (la universidad convoca recurrentemente plazas para la estabilización del personal, [EV00\_EV17], [URL34]). Aparecen otras figuras no permanentes de Profesor Visitante y Asociado. La primera ha sido la empleada por la URJC en el pasado para contratar personas que quisieran cursar estudios de doctorado y a la vez impartir docencia. En la actualidad, las personas contratadas con esta figura están en el último tramo de su doctorado o ya lo han acabado y están a la espera de recibir acreditaciones para optar a plazas con un mayor nivel de estabilidad. Estas personas atesoran méritos investigadores destacables y evaluaciones docentes muy positivas. Las asignaturas con competencias específicas de especialidad y con orientación o aplicaciones en la industria, están impartidas por personal Profesor/a Asociado/a, lo cual es beneficioso para la formación del estudiantado, ya que se trata de profesionales de empresas relevantes del sector aeroespacial y con una gran experiencia tanto técnica como de gestión. Su visión transmite un enfoque muy demandado y valorado en la industria actual, en especial al ser este grado habilitante para la profesión de Ing. Técnico Aeronáutico.

El claustro del grado suma un total de 45 sexenios de investigación, datos muy positivos ya que la media de edad del profesorado del título es de menos de 40 años, lo que supone que el índice de éxito en la obtención de sexenios es elevado. El número de quinquenios de docencia es de 67, cifra también muy positiva.

Con respecto a la calidad docente, la URJC participa en el programa de Apoyo a la Evaluación de la Actividad Docente (DOCENTIA) fruto de la colaboración de ANECA y las Agencias de Evaluación de las Comunidades Autónomas. De esta forma, la URJC tiene establecido un modelo y unos procedimientos para garantizar la calidad del profesorado y favorecer su desarrollo y reconocimiento, contando desde el año 2013 con la certificación oficial de la ANECA para el modelo DOCENTIA [URL15]. La plantilla de profesorado que imparte docencia en este grado ha obtenido un total de 30 tramos con evaluación favorable en el programa DOCENTIA [EV12]. En relación con este asunto, debe señalarse que la URJC ha modificado recientemente el diseño de su programa DOCENTIA, de forma que profesores ayudantes, visitantes y ayudantes doctores puedan ser también evaluados, haciendo evidente su excelente formación en metodologías docentes [EV07] y resultados positivos obtenidos en las asignaturas que imparten.

Además de publicarse en la memoria de seguimiento y en la web del grado, esta información relativa al profesorado (sexenios, quinquenios y tramos DOCENTIA) aparece también en la guía docente de cada una de las asignaturas. El manual DOCENTIA de la URJC, así como la tabla de los resultados DOCENTIA de los profesores impartiendo docencia en el grado se encuentran en la evidencia [EV12].

Los datos básicos del profesorado de la titulación para cursos anteriores pueden consultarse en la "Memoria anual de seguimiento de la titulación de la CGCT" [EV03.1].

Finalmente, deben analizarse los resultados de las encuestas de valoración docente (EVD) que son un claro indicador de la satisfacción de los alumnos con el profesorado y con el plan formativo. En el informe de resultados se aportan evidencias e indicadores tanto de forma global para el grado [EV03.1a, EV03.1d]. No se dispone del resultado actualizado (21/22) de las encuestas debido a dificultades en el proceso de elaboración de estas por parte de la institución contratada a tal efecto. En las evidencias [EV06\_EV09] se puede encontrar tanto el procedimiento general de recogida de datos como la comunicación informativa de las dificultades con las encuestas de valoración docente. Sin embargo, sí se dispone de datos de satisfacción con respecto a la titulación, tanto de docentes como de alumnos, referentes al curso 2021-22 [Tabla7]. En este curso el GIATA se impartía en los cursos de primero, segundo y tercero y compartía docencia con los otros dos grados de ingeniería aeroespacial impartidos en la URJC en primero y segundo. Los datos muestran un 3.78/5 de satisfacción global de los estudiantes con el título

y un 4.38/5 de satisfacción global de los profesores con respecto al título. Valores ciertamente satisfactorios.

En el aspecto investigador, los profesores participantes en este Grado realizan su docencia e investigación en las disciplinas que se imparten en el GIATA, lo cual permite trasladar a los estudiantes una gran cantidad de conceptos novedosos y de vanguardia relevantes para su rama de ingeniería. En particular, entre sus líneas de investigación relevantes se encuentran: Fabricación en material metálico y compuesto, Guiado, navegación y control aeroespacial, propulsión, Aerodinámica, mecánica de fluidos, Estructuras aeroespaciales y aeroelasticidad, mecánica orbital...

Además, dichos profesores han desarrollado proyectos con empresas e instituciones del sector aeroespacial. Esto redundará muy positivamente en la formación de los alumnos que cursan este grado. También hay profesores que imparten docencia en el grado que han obtenido prestigiosos premios por sus trabajos de investigación [EV07].

A la vista de esta información, podemos concluir que el personal disponible y su dedicación es adecuada, permitiendo una adecuada relación estudiante/profesor y facilitando el proceso enseñanza-aprendizaje. Se observa también que durante este transitorio de implantación de la titulación (recordemos que en el presente informe, solo existen datos hasta el tercer curso de la titulación), el número de docentes que imparten enseñanzas en el GIATA se van asemejando en créditos impartidos (que no en número de profesores, dados los ajustes de coordinación que deben realizarse en el Plan de Ordenación Docente anual de la titulación) al objetivo de la memoria de verificación, salvo excepciones propias de este periodo transitorio, y que vista la evolución de los datos [EV03.1], se prevé que al llegar al estacionario, se asemejen a lo expuesto. Asimismo, podemos concluir que la experiencia profesional, docente e investigadora del personal académico es adecuada al nivel académico, la naturaleza y competencias definidas para el título, así como su asignación a los diferentes niveles formativos.

#### **4.2. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título respecto a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado y está realizando actuaciones dirigidas a dar cumplimiento a los requisitos previstos en la normativa vigente en relación con el personal docente e investigador.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Con respecto a los compromisos indicados en la memoria de verificación, se especificaba una necesidad de contratación, en concreto en el epígrafe 6 de dicha memoria, la cual se ha ido cumpliendo en los últimos años, en la medida en que lo permiten las condiciones de contratación de profesorado en la Universidad Pública Española, a lo largo de los últimos años tal y como se detallará en los subsiguientes párrafos. Hay que tener en cuenta que, dadas las dificultades del mercado laboral, y la alta competitividad salarial que oferta el mercado de la ingeniería aeroespacial, en concreto en el sector de los aeropuertos, a veces ha sido difícil que la oferta de plazas a tiempo completo que gradualmente se ha ido convocando por la universidad [URL34], quedase cubierta.

Igualmente, tal y como se mencionó en la introducción, el grado participó en un proceso de evaluación externo de Seguimiento Ordinario con resultados positivos. Con respecto al personal académico, en el Informe Final de Seguimiento [EV03.1e], se destacaban como puntos fuertes la calidad de su producción científica y su transferencia de investigación y también que el personal académico participa en programas de formación del profesorado innovadores y programas de movilidad del profesorado en instituciones de referencia internacional por la calidad de su docencia. Además, utilizan esta movilidad para realizar colaboraciones entre universidades. Aun así, hay una recomendación al respecto que ha sido atendida adecuadamente. Se detallan a continuación las recomendaciones recibidas, en lo relativo a personal, así como las acciones tomadas:

- Recomendación: "Se realizará un seguimiento de las incorporaciones a la plantilla docente para los próximos cursos en futuros procesos de evaluación externa, así como de la estabilización de la plantilla docente.". En concreto se han incorporado al área de aeroespacial 3 nuevos docentes con la figura de profesor ayudante doctor que realizan docencia en la mayor parte de las asignaturas de formación básica relacionadas con el ámbito aeroespacial, así como de algunas asignaturas de tercer curso como "Aerodinámica y Mecánica de Vuelo". Además, se han contratado especialistas procedentes de la industria del transporte aéreo y del ámbito aeroportuario, con la figura de profesor asociado, para la impartición de las asignaturas propias de la especialización del grado. Ejemplos de estas asignaturas y de profesores contratados para su impartición son: "Ingeniería del Transporte Aéreo", "Ingeniería Aeroportuaria", "Edificios e Instalaciones del Aeropuerto" o "Ingeniería de Operación de Aeropuertos" entre otras.

- En los últimos cursos la plantilla docente disponible ha aumentado en cantidad y también en cuanto a la estabilización. Por ejemplo, en los últimos dos cursos académicos se ha incrementado la plantilla en 59 nuevos docentes de los datos reflejados en la memoria de seguimiento anual en su epígrafe 9 [EV03.1], donde se aprecia que en el curso 2019-20 había un total de 24 profesores en la titulación, para pasar el curso 2020-21 a 55 y finalizar el 2021-22 en los 83 ya mencionados. Asimismo, el profesorado ya contratado va mejorando la categoría docente, gracias a sus respectivas acreditaciones emitidas por ANECA. Por ejemplo, las cifras de profesores catedráticos y titulares de universidad ha ido en aumento, pasando de 1 en el primer curso a 4 en el último y de 4 a 15, respectivamente, de lo reflejado en el epígrafe 9 de la memoria anual de seguimiento. El número de profesores contratado doctor también ha pasado de 0 a 12 en estos 2 cursos.

- Con respecto al seguimiento de las incorporaciones, desde la URJC se ha implantado el Programa Mentoring Profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos para realizar un seguimiento, guiado y ayuda en ofrecerles un plan de carrera profesional atractivo

[EV03.1 - Programa\_Mentoring].

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

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El estándar se alcanza ya que el porcentaje de personal docente permanente/no permanente es adecuado y con tendencia al alza en los últimos cursos. Asimismo, la dedicación del profesorado al título y la relación estudiantes/profesor es adecuada. En el curso de referencia 2021-22 un total de 83 profesores impartieron docencia en el grado, 4 CU, 16 TU, 12 PCD, 13 PA, 15 PV y 19 AS. Un 68,7% de los profesores tienen el título de doctor. Además, cuentan con 68 sexenios de investigación y de transferencia, 84 quinquenios docentes y 30 tramos de DOCENTIA, valores que avalan la calidad científica y académica del profesorado del grado.

El perfil y número de profesores que dirigen TFG y coordinan las prácticas externas también es adecuado.

Además, se identifican ejemplos de buenas prácticas en este criterio que se exceden de los requerimientos básicos, como pueden ser:

- La aprobación del "Plan de Formación del PDI" de la URJC, el marco formal que a partir de 2020 englobará todos los cursos de formación ofertados para PDI. Los profesores del MUIT participan siempre de forma activa en estos cursos.

- La implementación del "Programa Mentoring Profesorado de la Universidad Rey Juan Carlos" para realizar un adecuado seguimiento, guiado y ayuda en ofrecer un plan de carrera profesional atractivo a las nuevas incorporaciones

#### **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.*

##### **5.1. 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.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El Personal de Administración y Servicios (PAS) de la URJC no tiene funciones específicas de apoyo a la docencia de una titulación concreta, sino que proporciona apoyo a todas las titulaciones que se imparten en cada campus. El PAS se estructura en torno a las áreas de: alumnos, asuntos generales, extensión universitaria, gestión económica, informática, información y registro, mantenimiento, ordenación académica (matriculación, pago de tasas, garantía de calidad), recursos humanos, relaciones internacionales, biblioteca, aulas informáticas, laboratorios y apoyo a los departamentos. En [EV03.1] se muestran las evidencias vinculadas con las acciones de mejora, así como los indicadores relacionados con el PAS. Su adecuación queda garantizada por el proceso de selección del personal, que se ajusta estrictamente a la normativa general aplicable a los empleados públicos. Asimismo, para fomentar la igualdad de oportunidades, la Universidad aplica el RD 2271/2004, que regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad, sin perjuicio de la igualdad de condiciones de acceso que debe imperar entre los candidatos a la cobertura de puestos de empleo público.

Dada la importante carga práctica de sus títulos, disponemos de un Servicio de técnicos de laboratorio de apoyo a la docencia de la ETSIT [EV14]. Este servicio está conformado en la actualidad por cuatro personas a tiempo completo, pertenecientes al PAS de la URJC. El responsable/coordinador del servicio es Ingeniero Informático por la URJC (2008) y funcionario de carrera de la Universidad, en la Escala Técnica Auxiliar de Informática. El resto de las personas se encuentran involucradas en un proceso de estabilización de sus plazas (2 de ellos pertenecen al colectivo de personal laboral de la Universidad y otro es funcionario interino) por lo que se espera que en breve estas tres personas establezcan su figura en la Universidad. Uno de ellos es Ingeniero Técnico en Telecomunicación y dos de ellos poseen un grado superior de formación profesional. Aparte del proceso mencionado, ahora mismo se encuentra abierto un proceso adicional para añadir al equipo dos personas más que sirvan de apoyo a los técnicos existentes del servicio. Estas figuras se incorporarán como técnicos de laboratorio interinos a la Escuela en los próximos meses. Los integrantes de este servicio colaboran en el mantenimiento, puesta a punto y actualización de las instalaciones empleadas por los estudiantes para realizar las prácticas de laboratorio, además de dar soporte al Personal Docente e Investigador (PDI) y alumnos de los 24 laboratorios docentes de la ETSIT, repartidos entre el Campus de Fuenlabrada y el Campus de Móstoles [URL16]. Hay que hacer notar que las prácticas en Móstoles se planifican en consenso con la coordinación del grado de cara a minimizar el impacto del desplazamiento en el alumnado. Entre estas funciones se encuentra la administración de terminales Windows y GNU/Linux, servidores GNU/Linux para PDI y alumnos, mantenimiento del equipamiento específico de laboratorios de electrónica, circuitos, aeronavegación, etcétera. Se considera que el personal de apoyo disponible para el funcionamiento del grado es suficiente para la implantación y desarrollo de este.

Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad más relevantes que la URJC pone a disposición de

los estudiantes matriculados son [URL28]:

- Coordinador del grado: a disposición de los alumnos, que pueden solicitar reuniones informativas o solicitar información, además de las reuniones que éste mantiene con los delegados, suponen una importante vía para el asesoramiento de los alumnos.
- Programa de mentoring de estudiantes: donde son los propios estudiantes los que, como mentores, colaboran con el coordinador del grado para acoger, integrar, orientar y guiar a los alumnos de primer curso de su misma titulación.
- Jornada de acogida: consiste en un acto institucional de bienvenida y presentación por parte del Director de la ETSIT, presentación con los coordinadores de titulación, y visita guiada a las principales instalaciones del campus por profesores y alumnos mentores.
- Programas de movilidad: el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales de la URJC gestiona dos programas de movilidad internacional [EV00\_EV18]: a) el programa Erasmus+, que facilita a estudiantes de la URJC de grado cursar uno o varios cuatrimestres en una de las universidades europeas con las que se tiene acuerdos; y b) el programa Munde, que permite el intercambio con universidades de países no incluidos en el Programa Erasmus+. Además de estos servicios, la URJC cuenta con la figura de un gestor docente de intercambio académico para cada titulación, incluida la de ingeniería aeroespacial.
- Discapacidad y necesidades especiales educativas: la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad y Necesidades Especiales Educativas [URL17] coordina y desarrolla acciones orientadas a la asistencia, apoyo y asesoramiento que permitan, en la medida de lo posible, un desarrollo autónomo pleno en el ámbito de la vida universitaria, y la accesibilidad física dentro del campus.
- Programa de inserción laboral [URL29]: la URJC, a través de la unidad de prácticas externas y de la oficina de egresados organiza jornadas [URL30], talleres y otras actuaciones dirigidas a apoyar y orientar al estudiante en la búsqueda de empleo, para mejorar su empleabilidad y favorecer la inserción laboral. La Universidad cuenta con una bolsa de empleo [URL31], una plataforma a disposición de las empresas y los egresados donde las instituciones pueden realizar sus procesos de selección.
- Servicio de información [URL32] y orientación tales como el "Buzón de ayuda al estudiante", accesible vía web [URL18] y enlazado desde la página principal del grado, que asiste a los alumnos y futuros alumnos en su requerimiento de información, así como encauzar sobre las diversas cuestiones que puedan surgir en el día a día. A través de este servicio los alumnos del están en contacto con el PAS de la URJC, recibiendo asistencia en cualquier proceso administrativo.

Deben destacarse también los recursos y el personal dedicados a los módulos del plan de estudios relacionados con:

- Reconocimiento Académico de Créditos (RAC): la universidad pone a disposición de los alumnos un conjunto de cursos y jornadas, y cuenta con una serie de cursos de formación transversal. Entre estos cursos se encuentran: "Búsqueda y Acceso de la Información", "Mejora de la Empleabilidad", "Vive la Experiencia URJC", "Accesibilidad universal y diseño para todos y "Sostenibilidad: criterios y toma de decisiones". Estos cursos se complementan con otros organizados por la ETSIT, que invita regularmente a profesionales del sector aeroespacial para que impartan conferencias sobre aspectos relacionados con la industria aeroespacial, y organiza cada año visitas a centros de investigación, ensayos y fabricación en el ámbito aeroespacial, con la finalidad de complementar la formación destinada a alumnos de ingeniería aeroespacial.
- Prácticas en Empresa: la universidad dispone de un servicio central con personal que atiende dudas de alumnos y empleadores, supervisa los convenios y garantiza su validez jurídica. Este esfuerzo es complementado también por parte de la ETSIT organizando jornadas informativas.
- Trabajo Fin de Grado (TFG): los recursos de personal de apoyo destinados a esta actividad corresponden básicamente con aquellos necesarios para garantizar la disponibilidad de aulas para la presentación de estos, la publicación de las memorias presentadas por los alumnos, y la gestión informática de la plataforma web de TFG.

La información relativa a todos estos servicios dedicados a los estudiantes se puede encontrar fácilmente en la página web del grado [URL4] en los apartados "Prácticas Externas", "Reconocimiento Académico de Créditos", "Programas de movilidad", "Programas de apoyo al estudiante" a modo de resumen y en las páginas web específicas enlazadas en detalle.

El Aula Virtual de la URJC está disponible para que el alumno pueda, en el momento más adecuado, consultar los contenidos de cada asignatura, comprobar su evolución académica con ejercicios de autoevaluación, o contactar con sus profesores y compañeros a través de salas de conversación (chats), foros y correos electrónicos. Cabe destacar (y agradecer) la eficiencia y la rapidez en la configuración de esta por parte de los técnicos de la URJC para que todos los profesores estén en contacto con todos los grupos en los que imparten docencia, así como con los estudiantes de TFG.

Los últimos datos de satisfacción con respecto a la titulación, tanto de docentes como de alumnos, corresponden al curso 2020-21. En este curso el GIATA se impartía en los cursos de primero y segundo y compartía docencia con los otros dos grados de ingeniería aeroespacial impartidos en la URJC, por tanto, también las valoraciones docentes se han hecho de forma conjunta para los tres grados y no se dispone de datos individualizados, no obstante en los datos globales se aprecia un amplio grado de satisfacción por ambas partes.

Teniendo en cuenta la amplia cobertura de los servicios prestados, el amplio número de personas dedicadas a soportar dichos servicios, así como los planes de formación en los que participan estas personas, se considera que el personal de apoyo que

participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal de la ETSIT y, por tanto, de este grado.

## **5.2. Los recursos materiales se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El grado se imparte en el Campus de Fuenlabrada donde también se encuentra la ETSIT. La URJC hace un uso transversal de todos sus recursos, por lo que todos los medios materiales están a disposición de la comunidad universitaria con independencia de su adscripción a una u otra titulación [URL33]. Las aulas, laboratorios y recursos bibliográficos de la biblioteca del Campus de Fuenlabrada se consideran adecuados a las necesidades del grado y permiten una correcta impartición de todos los tipos de actividades formativas contempladas en la memoria del título.

El Campus de Fuenlabrada de la URJC ocupa una parcela de 50 hectáreas completamente urbanizada. En este momento hay construidos 11 edificios y las instalaciones deportivas, que incluye un estadio para fútbol y atletismo con una grada cubierta. En la web del grado, en el apartado "Medios materiales" se presenta una descripción general de las instalaciones y edificios de la URJC al completo, incluyendo el Campus de Fuenlabrada de la URJC: Edificio de Gestión; Departamental I y III; Aularios I, II, III y IV; Laboratorios I, II y III; Edificio de Restauración; Biblioteca e Instalaciones Deportivas. La descripción detallada de los laboratorios específicos de la ETSIT para la rama de ingeniería del campus se puede encontrar en [URL16] que, por supuesto, también utilizan los estudiantes del grado.

En los últimos dos años se han digitalizado más de 100 aulas en total, de las cuales 26 aulas localizadas en el Campus de Fuenlabrada de forma que se la docencia se pueda impartir en modalidad híbrida sin mayores inconvenientes [URL8]. Dichas aulas han sido fundamentales para las primeras semanas del curso de referencia facilitando el normal desarrollo de la docencia. Respecto a los laboratorios hay que distinguir dos categorías: a) laboratorios transversales (tales como software, telemática, electrónica y electromagnetismo) y b) laboratorios específicos del grado. El listado completo de los laboratorios, así como una descripción básica de los mismos, puede consultarse en la Memoria verificada [EV00.1] y en la [URL3], y donde destaca en especial el Hangar-Laboratorio VI con numerosos equipos de ensayo y fabricación, equipos de simulación de vuelo e instalaciones y material diverso de uso aeroespacial, destinado a la realización de prácticas por parte de nuestros alumnos. El uso de este laboratorio es compartido con Aviation Group, que cuenta con personal propio de cualificaciones específicas (maestros de talles, técnicos de laboratorio, instructores de vuelo, ...) y que colabora activamente en actividades formativas del grado mediante el apoyo organizativo de las prácticas de laboratorio que se realicen en las instalaciones del Hangar-Laboratorio.

En particular, la web [URL19] describe con mayor detalle los laboratorios y recursos disponibles en la ETSIT para los estudiantes durante su proceso formativo en el GIATA. En los edificios Laboratorio II y Laboratorio III del campus de Fuenlabrada se ubican los laboratorios específicos de los Grados en Ingeniería impartidos en la ETSIT-URJC. Entre los más relevantes se incluyen los siguientes:

- Aulas Informáticas: Existen 4 salas de libre acceso con 120 ordenadores, con software especializado de simulación y programación.
- Laboratorio de Análisis y Diseño de Circuitos: 40 puestos de trabajo dotados de todo el equipamiento necesario para diseñar, construir y verificar el funcionamiento de circuitos eléctricos y electrónicos.
- Laboratorio de Radiofrecuencia y Electromagnetismo: 20 puestos de trabajo para realizar prácticas de medida de señales de radiofrecuencia y construcción de circuitos de microondas equipados.
- Laboratorio de Terminales de Comunicación: 20 puestos de trabajo dotados de transceptores WiFi, WiMAX, LEO, GEO, equipos de software designed radio, receptores GPS y sensores inalámbricos para diseñar y poner en funcionamiento redes y sistemas de telecomunicación.
- Laboratorio de Procesamiento Digital de Señal: 40 puestos de trabajo equipados con placas DSP (procesadores digitales de señal, conversores A/D, muestreadores, dispositivos de control, transceptores audio...) para realizar procesamiento digital de señal en tiempo real.
- Laboratorio de Informática: 40 ordenadores personales, de libre acceso, con software ofimático básico y software especializado para poder llevar a cabo prácticas de programación.

En cuanto al Hangar-Laboratorio (Laboratorio VI), este tiene una extensión de 1.500 m<sup>2</sup> y dispone de los siguientes 11 laboratorios:

- Aeronaves: Laboratorio compuesto por diferentes estructuras aeronáuticas y varias aeronaves con el objetivo de que los estudiantes se familiaricen con los elementos, diseño y utilización.
- Aeromotores: Contiene distintos motores a reacción y alternativos con el objetivo de explicar su funcionamiento y dar una visión tanto individual como de conjunto de sus diferentes elementos.
- Electricidad, electrónica y aviónica: En estos laboratorios se permite al estudiante trabajar con elementos reales del sistema eléctrico y electrónico de una aeronave.
- Ensayos no destructivos.

-Estructuras: En ellos se cuenta con piezas y elementos de diferentes formas y geometrías, desde elementos simples para comparar modelos teóricos de vigas, paneles, etc., hasta elementos aeronáuticos reales para analizar su comportamiento estructural frente a diferentes cargas aplicadas, comparar y validar los resultados de los modelos teóricos y comprender de manera aplicada las necesidades de las estructuras aeroespaciales.

-Neumática e hidráulica: La mayoría de los elementos de control de los vehículos aeroespaciales requieren de subsistemas hidráulicos y/o neumáticos para el desempeño de su misión. En estos laboratorios, no sólo se ejemplifica el funcionamiento de los elementos de dichos, sino que se busca comprender la física de estos para crear modelos de acorde a las necesidades del sector. Ilustrando tanto los subsistemas neumático e hidráulico (generación, transmisión y consumo) como las técnicas de medida y control necesarias a partir de sensores y monitorización en tiempo real.

-Instrumentos: Encargados del funcionamiento de la instrumentación de a bordo de los vehículos aeroespaciales, técnicas de medida, aplicación y procesado para la seguridad y controlabilidad del vuelo.

-Materiales compuestos: Fabricación, diseño, funcionamiento y características.

-Metrología.

-Rotores y transmisiones.

-Simuladores de vuelo: Simuladores de vuelo propios de la industria aeroespacial. Modelos de física de vuelo que el simulador incluye, diferencias con la realidad, diseño, ensayo y validación de los vehículos aeroespaciales.

Hay que añadir otra serie de instalaciones e infraestructura específicas, destinadas a la realización de prácticas, ensayos y actividades experimentales por parte de los alumnos de los grados de ingeniería aeroespacial, y en particular, del GIATA. En particular, en la actualidad se cuenta con una instalación de experimentación con agua en el campus de Fuenlabrada y una instalación de experimentación aerodinámica en el campus de Móstoles, para las asignaturas de materiales y mecánica de fluidos impartidas por profesores adscritos a la ESCET de la URJC [URL33]. No obstante, se prevé la finalización de una instalación de experimentación aerodinámica para el otoño de 2023 en el campus de Fuenlabrada de forma que los estudiantes del grado no tengan que desplazarse entre campus para las prácticas en túnel aerodinámico. Esta instalación se caracteriza por la descarga de flujo de alta presión simulando condiciones de régimen sub y supersónico. Además, el campus de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos cuenta con un aeródromo, que incluye una pista de aterrizaje y un helipuerto para drones y aeromodelos, y que permite volar estas aeronaves y simular un entorno aeroportuario.

En lo que se refiere a recursos generales, puesto que la universidad es de reciente construcción, está dotada de unas infraestructuras modernas. Se considera así que las aulas (más de 60 equipadas todas con equipos audiovisuales), laboratorios (4 edificios) y recursos bibliográficos de la biblioteca del Campus de Fuenlabrada (más de 600 puestos de estudio) se adecúan a las necesidades del grado y permiten una correcta impartición de todos los tipos de actividades formativas contempladas en la memoria del título.

Por último, debe mencionarse también que la URJC ha adecuado sus infraestructuras reduciendo las barreras arquitectónicas (rampas, ascensores, pupitres en los aularios para personas discapacitadas, etc.). Por otra parte, la "Unidad de atención a personas con discapacidad" coordina y desarrolla acciones orientadas a la asistencia, apoyo y asesoramiento que permitan, en la medida de lo posible, un desarrollo autónomo pleno en el ámbito de la vida universitaria, y la accesibilidad física dentro del campus.

Otro recurso ampliamente utilizado por el estudiantado es el Aula Virtual de la URJC. El Aula Virtual está disponible para que cada estudiante pueda consultar los contenidos de cada asignatura, comprobar su evolución académica con ejercicios de autoevaluación, o contactar con sus profesores y compañeros a través de salas de conversación (chats), foros y correos electrónicos. Cabe destacar (y agradecer) la eficiencia y la rapidez en la gestión de esta por parte de los técnicos de la URJC para que todos los profesores estén en contacto con todos los grupos en los que imparten docencia, así como con los estudiantes de TFG.

Adicionalmente, podemos señalar que el grado de satisfacción de los estudiantes con los espacios de docencia y estudio, los recursos informáticos y tecnológicos, así como sobre el Aula Virtual, para los datos disponibles del curso 2020-21, es elevado, atendiendo a los resultados de los otros dos grados de ingeniería aeroespacial ofertados por la URJC, ya que como se ha comentado, no se disponen de datos desgregados para GIATA al término del curso 2020-21 [EV03.1d1]

### **5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:**

N.P.

Justificación de la valoración: No procede

### **5.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos adquiridos en los diferentes procesos de evaluación del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales, servicios de apoyo del título e instalaciones.:**

N.P.

Justificación de la valoración: No procede

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El estándar se alcanza ya que el personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son adecuados y suficientes para las necesidades del grado, el número de estudiantes matriculados y las competencias a adquirir por los mismos. Los recursos materiales son adecuados en cuanto al número y en cuanto a la calidad del servicio. Los servicios de orientación académica y profesional que proporciona la URJC tienen la suficiente diversidad, soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.

En primer lugar, el PAS de los respectivos servicios y unidades de la URJC dan el soporte necesario para todos los procesos administrativos requeridos tanto por los estudiantes, como por los profesores y la coordinación del grado. Asimismo, tanto técnicos de la Unidad de Servicios Informáticos del Campus de Fuenlabrada como técnicos vinculados a la ETSIT se encargan del mantenimiento, puesta a punto y actualización de las instalaciones y laboratorios genéricos de la URJC y específicos de la ETSIT, respectivamente.

Finalmente, las infraestructuras disponibles para los estudiantes del grado, todas ellas localizadas en el Campus de Fuenlabrada de la URJC, son adecuadas, tanto los recursos genéricos (aulas, espacios de trabajo, biblioteca, etc.) como los recursos y equipamientos específicos necesarios para adquirir correctamente todas las competencias indicadas en la memoria verificada [EV00.1]. En este último caso, los estudiantes del grado realizan todas las prácticas en laboratorios específicos de la ETSIT. Además, se identifican ejemplos de buenas prácticas en este criterio que se exceden de los requerimientos básicos, como pueden ser:

- El hangar laboratorio VI del campus de Fuenlabrada, posibilita el acceso del alumnado a materiales y equipamientos aeronáuticos, y de simuladores de vuelo al nivel del estado del arte, fomentando la incorporación de metodologías propias de la industria aeroespacial y la adquisición de conocimientos que serán de pleno uso en el futuro ámbito profesional del estudiante, lo cual excede los requerimientos básicos que se podrían exigir a un material de prácticas convencional.

- El aeródromo posibilita la utilización por parte del estudiantado de una pista de aterrizaje y un helipuerto para drones y aeromodelos, y que permite volar, operar y ensayar estos vehículos en un entorno seguro y específicamente acondicionado para tal uso, además de familiarizar al estudiante con algunas de las prácticas aeroportuarias, lo cual excede los requerimientos básicos que se podrían exigir a un material de prácticas convencional.

### **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.*

#### **6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: El plan de estudios se ha implantado y desarrollado de acuerdo con la memoria de verificación del título, de forma que las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en las asignaturas se adecúan a lo descrito en dicha memoria, garantizando que los resultados de aprendizaje previstos (y posteriormente alcanzados por los egresados del grado) se corresponden con el nivel del MECES establecido.

Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación están descritas y desarrolladas en las guías docentes de las asignaturas del GIATA [EV01]. Las guías enumeran explícitamente todas las competencias asignadas a cada asignatura, añadiendo mayor nivel de detalle en cuanto a los contenidos, metodología y plan de trabajo, así como la evaluación del aprendizaje, que permite una evaluación fiable de los resultados previstos, ajustándose razonablemente al objetivo de adquisición de estos. Antes de comenzar el periodo de matriculación del próximo curso académico, las guías docentes de las asignaturas son revisadas y actualizadas por el profesorado. El Coordinador de la titulación revisa la coherencia del contenido de las guías en relación con lo establecido en la memoria del grado y remite a los profesores la relación de correcciones necesarias. Los diversos mecanismos de coordinación del grado, en especial la reunión con los alumnos al finalizar el curso académico y las dos reuniones del CGCT, aseguran la coherencia entre las guías docentes publicadas y el desarrollo de cada asignatura. En todo caso, la información recabada es canalizada a través de la coordinación del grado de forma individualizada a cada profesor

implicado, junto con un plan de acción a llevar a cabo.

En relación a la opinión de estudiantes, los indicadores de encuestas, pese a no aparecer desgregados para los alumnos de GIATA puesto que los últimos datos corresponden al curso 2020-21, donde la docencia era compartida con los otros dos grados de ingeniería aeroespacial ofertados por la URJC, reflejan un adecuado grado de satisfacción del alumnado en el desglose por asignaturas [EV03.1a], se observa que el porcentaje de profesores de la Titulación con valoración superior a 3,5 puntos sobre 5 es del 100%. Además, ninguna asignatura ha obtenido resultados valorados con una nota inferior a 3,5 sobre 5. Estos indicadores se analizan en las diversas reuniones del CGCT y se inician las acciones de mejora correspondientes siempre que se considera necesario. Adicionalmente en la [Tabla 7] se dispone de los datos agregados para el curso 2021-22 en los que se muestra una satisfacción global de los estudiantes con el grado de 3.78/5 y una satisfacción en otros apartados siempre por encima de este 3.78/5 lo cual se interpreta de forma positiva

En relación a la opinión del profesorado, de forma general, pese a no aparecer datos desgregados para los profesores de GIATA puesto que los últimos datos corresponden al curso 2020-21, donde la docencia era compartida con los otros dos grados de ingeniería aeroespacial ofertados por la URJC, puede afirmarse que los profesores tienen un grado de satisfacción con el grado elevado (4,38 sobre 5 [Tabla7]) y consideran que las actividades formativas y los sistemas de evaluación son adecuados para una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes según se refleja en el grado de satisfacción del profesorado con el grado [EV03.1a]. Así, para la satisfacción con los conocimientos y competencias adquiridas por los estudiantes, la carga de trabajo de los alumnos, la organización del plan de estudios y la satisfacción global con la organización de la enseñanza se obtienen notas de 4.50, 3.50, 4.10 y 4.20 sobre 5.0 respectivamente.

Los TFG son una pieza angular del programa donde los alumnos realizan una contribución técnica en el ámbito de conocimiento del grado. Por norma general, el tema del TFG se elige por libre acuerdo entre estudiantado y tutores de TFG. El reglamento [EV04.2.3] marco de TFG de la URJC puede consultarse en la página web del grado [URL21]. La ETSIT ha venido elaborando y actualizando regularmente un "Procedimiento de aplicación a la ETSIT del Reglamento de TFG de la URJC" [URL8] que regula, por tanto, los TFGs del grado. Este documento es un complemento a la Normativa de TFG que tiene la URJC [URL21]. En la Normativa del TFG se detallan sus características, se dan orientaciones para la preparación y estructura de la memoria y se proporcionan indicaciones sobre los principales elementos de evaluación que seguirá el Tribunal. Como valor añadido, A partir del curso 2021-22, dentro de las acciones de mejora en la ETSIT, se ha puesto a disposición del estudiantado de un listado de temas de TFG ofertados por el claustro de profesores de la escuela, facilitando por tanto el proceso de búsqueda y elección de tema de trabajo. Dicha información se actualiza periódicamente, en función de la actualización de los temas ofertados por el profesorado, y se puede acceder en la página web de la escuela [URL20].

Con respecto a la adquisición de competencias previstas en el caso de prácticas externas obligatorias, las empresas con las que existen convenios y de las que forman parte como empleados algunos de los profesores asociados del grado, permiten adquirir todas las competencias propias de la titulación, en gran medida, debido a que todas ellas son punteras dentro de la industria aeroespacial [EV00.2] y más concretamente, de la aeroportuaria. La figura de coordinador docente de prácticas, designada por la universidad, se encargará de supervisar el contenido de esas prácticas y la correcta correlación entre las actividades a realizar y la adquisición de competencias.

En el criterio 2 del Informe Final de Seguimiento [EV03.1e] firmado a fecha de julio 2021 hay una recomendación referente a este criterio. En concreto:

- "Siendo conscientes de que los cursos 3º y 4º aún no han sido implantados, se recomienda publicar las guías docentes [EV01] de modo que los estudiantes y futuros estudiantes tengan acceso a la información completa del plan de estudios" - En la actualidad este aspecto se ha solventado, dado que todas las guías docentes de todos los cursos están publicadas, previa revisión de la coordinación del grado, con anterioridad al periodo de matriculación.

Igualmente, aun no siendo una recomendación explícita, en el mismo informe se indica lo siguiente:

"La situación vivida por la pandemia ha provocado tanto en alumnos como profesores reflexiones negativas en torno a su satisfacción con la docencia. Se sugiere analizar si estas conclusiones son consecuencia exclusiva de la pandemia o son aspectos generales del grado que pueden mejorarse. " -- Para ello se llevaron a cabo acciones de mejora [[EV03.1: AM-19/20-1, AM-20/21-1 y AM-19/20-4]], sobre todo en aquellas asignaturas en las que peores resultados se obtenían. A lo largo de los últimos dos cursos se han venido observando mejoras en las calificaciones obtenidas por los alumnos, aunque el proceso de seguimiento y análisis sigue en curso.

## **6.2. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Para la redacción de este apartado se cuenta fundamentalmente con los datos recogidos en la Memoria Anual de Seguimiento del Grado [EV03.1], cuya última versión disponible es la del curso 2021-22 y en las encuestas realizadas por el SIGC [EV06\_EV09], cuya última versión disponible es la del curso 2020-21.

El número de plazas ofertadas coincide con lo aprobado en la memoria de verificación, es decir 30 estudiantes. En el curso de referencia han ingresado 29 estudiantes [Tabla 3.A].

Respecto al perfil de los alumnos de nuevo ingreso, en su gran mayoría la vía de acceso es la Selectividad (97,37% de alumnos para el curso 2021/22). La nota de corte de los estudiantes de nuevo ingreso sigue una tendencia al alza desde el curso 2019/20 al 2021/22, presentando un valor de 11,69 en el curso de referencia.

La demanda del plan de estudios ha ido en aumento desde el curso 2019/20 al 2021/22, siendo esta demanda mucho mayor que el número de plazas ofertadas. En concreto para el curso 2021/22 se sitúa en 393.

Los últimos datos de abandono corresponden al curso 2019/20 [Tabla 3.B] (primer curso en el que se pueden obtener datos de acuerdo con los criterios de cálculo) y se sitúa en una tasa del 36,36%, de los cuales el 4,55% son correspondientes a la tasa de abandono interno y el 31,82% restante a abandono externo.

Dado que la titulación aún no tiene egresados en el curso en de referencia 2021-22, no disponemos de datos referentes a las tasas de graduación, eficiencia ni duración de los estudios.

En cuanto a los resultados académicos, para el curso 2021-22, la tasa de rendimiento [Tabla 3.B] se sitúa en el 57,45%, la tasa de éxito se sitúa en el 62,59% y la tasa de presentación en el 91,8%, valores todos ellos en el entorno de los mostrados en los dos cursos precedentes, siempre en niveles muy razonables para la dificultad del grado, situados todos ellos en el entorno de los valores previstos en la memoria de verificación, que situaba el objetivo en el entorno del 65%.

En la tabla de Resultados por Asignatura (punto 8 en [EV03.1] se puede observar el desglose de las tasas anteriores para cada una de las asignaturas del GIATA en el curso 2021/22. Las Tasas de Rendimiento son altas en la mayoría de las asignaturas (21 de 34 asignaturas superan el 50%). Realizando una comparativa con los datos del curso 2020/21, se han observado ligeras mejoras en aquellas asignaturas con bajos resultados académico (Mecánica aplicada a la ingeniería aeroespacial, Sistemas y circuitos, Elasticidad y resistencia de estructuras aeroespaciales y Campos electromagnéticos). Para todas aquellas asignaturas con tasas inferiores al 20% se han planteado reuniones con los profesores y acciones de mejora [[EV03.1: AM-19/20-1, AM-20/21-1 y AM-19/20-4]], que analizando los datos parece que están surtiendo efecto en vista a los datos.

También es destacable que, en el tercer curso de la titulación, el rendimiento en primera matrícula es siempre superior al 60.

Tal y como se ha indicado, la CGCT y La comisión de Calidad de la ETSIT evalúan anualmente los indicadores más importantes del título recogidos en el Informe Anual de Resultados, lo que permite detectar desviaciones con respecto a los valores esperados y, si es necesario, planificar acciones de mejora al respecto.

### **6.3. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Dentro el Plan General de Recogida de Información [EV03.1] y [EV04\_EV09], la URJC trata de recoger una gran cantidad de datos sobre el grado de satisfacción de todos los colectivos involucrados en el título: alumnos de nuevo ingreso, valoración docente, satisfacción de estudiantes del grado y egresados, satisfacción de profesores con el grado y el campus, programa de movilidad, prácticas externas (estudiantes, empleadores, tutor externo), etc.

A continuación, se resumen algunos de los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos para el curso 2020/21, contenidos en los documentos con los resultados del Plan General de Recogida de la Información [EV06\_EV09] en GIATA (todas las notas son sobre 5 excepto en los casos en los que se especifique otra cosa; se compararán con los valores obtenidos en el curso anterior [EV06\_EV09] cuando existan variaciones significativas):

- Satisfacción de los nuevos alumnos de grado: El grado de satisfacción con el proceso de matriculación es medio-alto: 5 ítems evaluados con valores entre 3,28 (Grado de satisfacción con el sistema de ayuda y consulta) y 3,89 (Grado de satisfacción con el funcionamiento de la página web). Valoran de forma positiva a la URJC (3,5). La asistencia a la jornada de acogida se mantiene estable (61,1%), probablemente debido a las circunstancias de la pandemia, y su valoración (3,64).

- Satisfacción de los estudiantes con el grado: Pese a que, al compartir docencia con los otros dos grados de ingeniería aeroespacial, no existen asignaturas con grupos propios de docencia, y no existen datos disgregados, se pueden presentar los datos recogidos en los otros dos grados. Las encuestas de satisfacción no se realizan sobre un número de población elevado (en torno al 50%), por lo que sus resultados son estadísticamente difíciles de interpretar al existir importantes variaciones. Cabe destacar en cualquier caso que los resultados, que en el curso 2020/21, fueron en general, bastante positivos.

- Satisfacción del profesorado respecto al grado: Pese a que, al compartir docencia con los otros dos grados de ingeniería aeroespacial, no existen asignaturas con grupos propios de docencia, y no existen datos disgregados, se pueden presentar los datos recogidos en los otros dos grados. Los profesores se encuentran satisfechos tanto con la organización de la enseñanza (4,50), con otros aspectos relacionados con el proceso formativo y con la Titulación en global (4,26).

- Satisfacción del profesorado respecto al Campus y Universidad: Los profesores se encuentran medianamente satisfechos con los servicios del Campus (gestión Campus 3.87; Información y Registro 4.18), instalaciones e infraestructuras (del 3,62 de los recursos bibliográficos al 4.09 del Grado de satisfacción global con el Campus de Fuenlabrada), recursos informáticos (4,14 para

el Portal de Servicios y 4.14 para la web) y Aula Virtual (del 4.15 del Grado de satisfacción con el aspecto, claridad y facilidad de uso de la plataforma al 4.32 del Grado de satisfacción con el soporte y asistencia del equipo técnico (asesores técnico-docentes de Aula Virtual). La satisfacción con respecto a los procedimientos de sugerencias y reclamaciones es buena (3.54).

- Personal de Administración y Servicios con respecto a la URJC: El Personal de Administración y Servicios se encuentra razonablemente satisfecho con la universidad. Todas las valoraciones obtenidas, desde recursos informáticos y tecnológicos a servicios y procedimientos, pasando por funciones encomendadas, son superiores a 3.64. La valoración global de este colectivo es de 3.80.

No existen datos sobre alumnos egresados o en prácticas, ni relativos a empleadores, puesto que aún no se habían alcanzado los últimos cursos de la titulación a la fecha de elaboración del informe.

Los resultados completos de las encuestas de satisfacción para estudiantado, profesores y otros colectivos están disponibles en la página web del grado [URL22]. También en la misma página web se puede acceder a los informes de seguimiento anuales que incluyen una valoración cualitativa de la evolución de los resultados y las acciones de mejora asociadas [URL23].

#### **6.4. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.:**

N.P.

Justificación de la valoración: No aplica puesto que no hay alumnos egresados a fecha de elaboración del informe.

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración: Respecto a la evolución de los principales datos e indicadores de GIATA, se considera como adecuados los valores obtenidos para las Tasas de Rendimiento, Éxito y Presentación. Al ser la población bajo estudio todavía baja, debido a que el grado todavía está en implantación y no se ha alcanzado el último curso, los datos puede que no sean aún significativos.

En cuanto a la satisfacción de los diferentes grupos de interés con el grado, es positiva en la mayor parte de los aspectos y se observan muy pocos y muy específicos puntos a mejorar. Sin embargo, cabe decir que en algunos casos las encuestas se realizan sobre una población numéricamente baja que las hacen estadísticamente poco significativas.

El estándar se alcanza ya que los resultados de aprendizaje alcanzados por los egresados son los esperados y se corresponden con el nivel del MECES. Para ello, se ha implementado el plan de estudios tal y como está indicado en la memoria verificada [EV00.1] y, además, el desarrollo diario de la docencia (actividades formativas y sistemas de evaluación) y la coordinación docente contribuyen a la adecuada consecución de los resultados de aprendizaje por parte de todos los egresados del grado. Asimismo, la opinión de los estudiantes y de los profesores avala la consecución de este criterio, ya que puntúan positivamente tanto los conocimientos y competencias adquiridas y la estructura del plan de estudios.

Los TFG se desarrollan conforme a la normativa y la evaluación es individual a la vez que homogénea gracias a la rúbrica de evaluación establecida.

Asimismo, la evaluación de los principales indicadores del título es adecuada, por ejemplo, las tasas de presentación, rendimiento y éxito tienen una tendencia estable, en los rangos 91.80-94.31%, 49.17-67.77% y 62.59-71.86%, respectivamente, y las valoraciones docentes de las asignaturas son muy positivas, todas las asignaturas del curso 2020-21 habiendo obtenido una valoración superior al 3.50 sobre 5.00.

Asimismo, los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesorado, PAS) están en general satisfechos con los conocimientos adquiridos, la organización de la enseñanza, la información publicada, las instalaciones e infraestructuras empleadas y con el proceso de enseñanza-aprendizaje en general. A la vista de los resultados obtenidos para el curso de referencia, se analizará la satisfacción de los estudiantes con la estructura del plan de estudios, ya que es el ítem que ha obtenido la valoración más baja (un 3.00 sobre 5.00).

Aun no se disponen datos de inserción laboral, dado que aún no hay egresados de GIATA.