

**RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES:
INFORME DEFINITIVO DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE TITULACIONES.**

Título:	Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica
Universidad:	Universidad de León
Fecha de Emisión:	16 de septiembre de 2024

Recibida la solicitud del Consejo de Universidades, ACSUCYL ha procedido a elaborar el informe de evaluación para la renovación de la acreditación del Título oficial arriba citado en el marco establecido por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y de acuerdo con los criterios y metodologías de evaluación recogidos en la "Guía del proceso general de evaluación" y en el "Manual de Evaluación" establecidos por ACSUCYL. Ambos documentos han sido elaborados de acuerdo con los protocolos de evaluación establecidos conjuntamente por las agencias de calidad universitaria, conforme a los "Criterios y Directrices para el aseguramiento de la calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior" y según lo estipulado en el art 34. del Real Decreto 822/2021.

La evaluación se ha realizado de forma colegiada por la Comisión de Evaluación de Titulaciones de ACSUCYL, con el asesoramiento de los Comités de Evaluación de Rama de Conocimiento y el Comité Externo que ha realizado la visita a la Universidad.

Conforme al procedimiento establecido y como indica la normativa vigente, ACSUCYL remitió a la Universidad una propuesta de Informe emitida por la Comisión de Evaluación de Titulaciones, a la que la Universidad ha podido presentar alegaciones.

Analizada la documentación y valoradas las alegaciones, en su caso, remitidas por la Universidad, considerando los criterios de evaluación recogidos en el Manual de Evaluación anteriormente mencionado, la Comisión de Evaluación de Titulaciones de ACSUCYL emite el presente Informe de Evaluación.

VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO: FAVORABLE

CONSIDERACIONES QUE SUSTENTAN ESTA VALORACIÓN:

Consideraciones globales: La Comisión de Evaluación de Titulaciones de ACSUCYL ha comprobado que el Plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con la última versión de la memoria verificada. No obstante, se detectan determinados aspectos que necesariamente deben mejorarse para garantizar la calidad del título, y que requieren que la Universidad acometa un **plan de mejora** específico para implantar las medidas que se indican a continuación:

- Se debe eliminar la oferta de matrícula y docencia en modalidad semipresencial, ya que dicha modalidad no está aprobada en la memoria verificada. Aunque la Universidad solicitó en 2016 una modificación del plan de estudios del Título para incluir dicha modalidad, esta no fue aprobada. En la fase de alegaciones la Universidad argumenta un malentendido respecto a la interpretación de la modalidad semipresencial y adquiere el compromiso de eliminar dicha forma modalidad de docencia.
- Se debe ajustar la programación temporal de las prácticas a los compromisos verificados, para garantizar una formación progresiva y paralela a la docencia teórica. En la fase de alegaciones la Universidad adquiere el compromiso de corregir el calendario de prácticas y eliminar las prácticas concentradas en la última semana del semestre.

El desarrollo de este plan de mejora será objeto de revisión en el plazo de **dos años** por parte de ACSUCYL, quien informará a la Dirección General competente en materia de universidades de la Comunidad Autónoma de su cumplimiento para que, en el ejercicio de sus competencias, establezca los plazos en los que deberá presentarse el título para renovar su acreditación.

Además, a continuación, se detallan otras deficiencias que necesariamente deben subsanarse y/o recomendaciones sobre las que la Universidad deberá pronunciarse durante el desarrollo del Título:

- Se deben atender recomendaciones relativas a la información pública señaladas en el criterio 2.1.
- Se debe mejorar la estabilidad del profesorado, reducir el porcentaje de docencia impartida por profesorado asociado y aumentar la actividad investigadora.
- Se debe mejorar el equipamiento de laboratorio relacionado con elasticidad y resistencia de materiales, estructuras, sistemas hidráulicos.
- Se debe solucionar el déficit de técnicos de laboratorio.
- El tipo test no debe de ser el único sistema de evaluación a aplicar sobre todo en asignaturas técnicas y debe de ser complementario a un examen de respuesta abierta que implique resolución de problemas.
- Se deben estudiar medidas para identificar las causas de la desviación en la tasa de graduación (menor que la establecida en la memoria verificada) y tratar de corregir esta desviación.
- Se deben impulsar acciones de mejora para el aumento de la participación en las encuestas de satisfacción de los distintos grupos de interés.
- Se recomienda establecer acciones de mejora para incrementar el número de estudiantes que realizan movilidad.
- Se recomienda a la Universidad que implante su modelo de evaluación docente y proceda al mismo tiempo a introducir en el mismo las numerosas mejoras que se le han formulado en el correspondiente informe de Verificación.

La Universidad se ha comprometido, en la fase de alegaciones al informe provisional, a solventar las cuestiones anteriormente descritas cuya resolución y efectividad será valorada en próximos procesos de evaluación externa del Título.

DESGLOSE DE VALORACIONES POR DIMENSIONES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIOS

El programa formativo está actualizado y el plan de estudios se ha desarrollado conforme a las condiciones establecidas en la memoria verificada.

1.1. Vigencia del interés académico, científico y profesional del Título

*Estándares: 1-El perfil de egreso definido por el carácter, orientación y competencias del título, así como su despliegue en el plan de estudios, mantiene su **relevancia** y está **actualizado** según los requisitos de su disciplina, los avances científicos y tecnológico.*

2-El perfil de egreso del título es adecuado a las necesidades de la sociedad y a los requisitos del ejercicio de actividades de carácter profesional (en su caso, los establecidos para una profesión con atribuciones profesionales reguladas).

Valoración Global: 1.1. Vigencia del interés académico, científico y profesional del Título

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	

Justificación de la Valoración:

El perfil de egreso del Máster en Ing. Aeronáutica sigue siendo totalmente relevante, habilitando para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniero Aeronáutico.

El plan de estudios se considera adecuado y convenientemente actualizado.

El perfil del egresado satisface las necesidades del mercado, con un nivel de empleabilidad alto, aunque no en el entorno geográfico más próximo pues la actividad aeroespacial local es limitada. La estructura del plan de estudios es adecuada.

El centro EIIIA realiza actividades extracurriculares que ayudan a la difusión de la Ing. Aeroespacial, demostrando implicación en este sentido.

Uno de los puntos que merece especial atención es el número de estudiantes de nuevo ingreso, como ya se destacó en el informe de primera Renovación de la Acreditación. La tendencia descendente de hace unos cursos se ha invertido, aunque con importantes oscilaciones, con un número importante de estudiantes de nuevo ingreso en el último curso. No obstante, en el autoinforme no se hace un análisis profundo del motivo al que se debe. Se apunta al efecto de jornadas y charlas motivadoras. En la visita, se mencionó el efecto coyuntural de la selección por parte de la ESA de egresados de la Universidad de León. Se recomienda analizar en profundidad y futuras tendencias, en cuanto el incremento del número de estudiantes de nuevo ingreso en el último curso.

1.2. Implantación y Gestión académica del programa formativo

Estándares:

Procesos de acceso y admisión

1-Los requisitos de **acceso** establecidos por la Universidad se han cumplido correctamente en el título, y se ha respetado el **número de plazas** ofertadas en la memoria verificada.

2-Los criterios de **admisión** se han aplicado correctamente, permitiendo que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios.

Normativas de permanencia y transferencia y reconocimiento de créditos:

3-La normativa académica de **permanencia** establecida por la Universidad se ha aplicado correctamente al título.

4-La normativa de transferencia y **reconocimiento** de créditos se ha aplicado de forma adecuada, teniendo en cuenta las competencias adquiridas por los estudiantes y las competencias a adquirir en el título.

Planificación docente:

5-La implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha desarrollado a través de una **planificación** docente conforme a la estructura de módulos, materias y/o asignaturas recogida en la memoria verificada.

6-La implantación, en su caso, del programa de estudios simultáneo (**título doble**) se ha desarrollado conforme a las memorias verificadas de cada título y cumpliendo los estándares de gestión académica de cada título (reconocimiento, planificación,...)

Coordinación docente:

7- La **coordinación** ha sido adecuada para facilitar el trabajo previsto del estudiante y coherente con la adquisición de competencias prevista, en lo referente a:

- Coordinación docente en cada asignatura (secuenciación de las actividades formativas teóricas y prácticas, los contenidos y los sistemas de evaluación) y entre asignaturas (en cada curso académico y en cursos sucesivos).

- En su caso, coordinación de los programas de movilidad, coordinación de las prácticas externas, coordinación para la impartición de un mismo título en varios centros.

Curso de Adaptación al Grado:

8- La implantación, en su caso, del **curso de adaptación** se ha desarrollado conforme a la memoria verificada.

Criterios de extinción:

9-Se han garantizado los derechos de los estudiantes afectados, en su caso, por la **extinción** de un título anterior que ha dado origen al actual.

Valoración Global: 1.2. Implantación y Gestión académica del programa formativo					
Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		
Justificación de la Valoración:					
<p>Se ha observado una discrepancia en las modalidades de impartición del Máster respecto a la aprobada en la memoria verificada. Según los testimonios de los diferentes grupos durante la visita, se está cursando en modalidad presencial (la aprobada) pero también en modalidad semipresencial. Esta modalidad permite a los estudiantes que lo justifiquen por problemas laborales o de residencia cursar el Máster sin asistir a la Universidad, salvo para una semana de prácticas antes de los exámenes y para los propios exámenes presenciales, con opción de seguir las clases en directo a través de sistemas de videoconferencia. El hecho de que no se requiera la presencia y que las prácticas se realicen en fecha diferente a los estudiantes presenciales indica una implantación efectiva de la modalidad semipresencial para seguir los estudios, que no está aprobada en la memoria verificada original, ni en la memoria verificada modificada. En la fase de alegaciones, la Universidad adquiere el compromiso de eliminar la impartición en modalidad no presencial.</p> <p>Se respetan los requisitos de acceso para el MUIA. Se cumplen los criterios de admisión y se publicitan adecuadamente. El perfil de ingreso es adecuado, correspondiente a un Título que habilita para la profesión regulada de Ing. Aeronáutico.</p> <p>El número de estudiantes de nuevo ingreso en el último curso se valora favorablemente, alcanzando su máximo (52) en el último curso. Este número está cerca del número de plazas ofertadas (60). No obstante, se aprecia irregularidad en el número de estudiantes de nuevo ingreso en los últimos cursos, con una gran oscilación: 16, 45, 23, 34, 52 desde el curso 2019/2020 al 2023/2024.</p> <p>Es de aplicación la normativa de permanencia de la ULE, disponible en la web.</p> <p>Es de aplicación general la normativa de reconocimiento de créditos de la ULE. Además, existe un sistema de reconocimiento de créditos automático entre titulaciones del propio centro EIIIA, con información para los estudiantes a través de códigos QR.</p> <p>La planificación docente se corresponde con la memoria verificada. Se realizaron adaptaciones durante los cursos afectados por la situación de pandemia COVID-19.</p> <p>La coordinación docente se considera adecuada. Existe un Coordinador del Máster para garantizar el cumplimiento de la coordinación horizontal y vertical. Con respecto al plan de estudios, a instancias del alumnado durante la visita en 2018, se solicitó a través del último informe de Renovación de la Acreditación revisar y realizar un cambio en el plan de estudios para incrementar el número de créditos de las asignaturas específicas. No consta respuesta en el autoinforme. Consultados alumnado y egresados en las entrevistas realizadas, no se ha detectado ninguna disfunción en este sentido. No obstante, en "Satisfacción del Estudiante con la Enseñanza. 2019/2020" se valora negativamente la "Coordinación entre profesores", por lo que se debe analizar el motivo, y tomar medidas correctoras, si procede. No se tienen datos sobre la satisfacción del PDI sobre este punto, por lo que se deben poner en marcha acciones para conseguir datos significativos al respecto.</p> <p>La coordinación de acciones para abordar la problemática derivada de la pandemia COVID-19 se valora positivamente.</p>					

La ULE facilita al alumnado la opción de realizar prácticas extracurriculares. En el último informe de Renovación de la Acreditación se indicó que había que incrementar el número de convenios con empresas para estas prácticas. Según el autoinforme, actualmente la Universidad está desarrollando nuevos convenios de colaboración para mejorar la oferta de prácticas.

En cuanto al comentario del anterior informe de Renovación de la Acreditación: "Las prácticas externas tienen carácter extracurricular y se realizan en distintas empresas y centros civiles y militares. Sorprende que en 21 ocasiones de 37 se han realizado las prácticas en el Instituto de Automática, que pertenece a la Universidad, por lo que la calificación de prácticas externas no parece correcta en estos casos". No se tiene respuesta en el autoinforme por parte de la ULE. Tras la entrevista a los diferentes colectivos, no se evidencia que esto sea un problema en la actualidad.

En general, en el autoinforme se aporta poca información para esta dimensión, lo que dificulta el seguimiento y la evaluación. Se solicita mejorar su contenido de cara a futuras evaluaciones, indicando con mayor claridad la referencia a las evidencias.

En el autoinforme, se describen acuerdos de colaboración con entidades locales y autonómicas, como el Ejército del Aire, ISDEFE (Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España), etc. además de algunas empresas del sector.

2. TRANSPARENCIA Y SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD

El título ofrece información pública adecuada para todos los grupos de interés sobre las características del programa formativo y dispone de procesos que garantizan, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación, analizando las recomendaciones de los informes de evaluación e incorporando a la planificación y desarrollo del título las propuestas derivadas de los mismos.

2.1. Información pública del Título

Estándares:

1-Los responsables del título publican información **suficiente**, **relevante** y **comprensible** sobre el programa formativo y su desarrollo (véase como referencia "Tabla de información pública").

2-La información pública sobre el título es **objetiva**, está **actualizada** y es **coherente** con la memoria verificada.

3-La información necesaria para la toma de decisiones de los estudiantes y otros agentes de interés está fácilmente **accesible**.

4-Las **guías docentes** ofrecen información relevante y están disponibles antes del periodo de preinscripción (véase como referencia "Tabla de información pública").

Valoración Global: 2.1. Información pública del Título					
Sin valoración	No procede/ Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		
Justificación de la valoración:					
<p>La información disponible en las páginas-web de la ULE, del Centro EIIIA y del Máster MUIA es bastante clara. Se proporciona de forma ordenada la información relevante relacionada con el Título. Se han uniformizado los contenidos de las distintas páginas web. En el último informe de Renovación de la Acreditación se indicó que la información sobre el reconocimiento de créditos no se encuentra de forma intuitiva. No obstante, actualmente dicha información ya se puede encontrar fácilmente en la web. También, se incluyen enlaces que permiten acceder a los principales indicadores del Máster.</p> <p>Como puntos para mejorar, el documento de "Plan docente" accesible desde el apartado de "Otra información" se encuentra desactualizado. Asimismo, se recomienda ampliar la información de dicho documento para que incluya la formación académica del profesorado (títulos universitarios) y asimismo sería interesante un enlace a la página del grupo en el que desarrolle su labor investigadora, aspecto que se presenta de forma demasiado breve en la mayor parte de los casos, lo que genera una sensación de poca actividad investigadora.</p> <p>Por último, no se ha localizado un acceso a un buzón para quejas y sugerencias en la web del Título. A este respecto, en el documento de alegaciones se indica que el alumnado tiene a su disposición el buzón de sugerencias en la web del centro EIIIA, que proporciona mayor visibilidad.</p> <p>Además, se debe revisar la siguiente información que aparece en la web de la ULE debido a que no está debidamente actualizada. P.ej. en la web del MUIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MUIA > Acceso y Trámites > Reconocimiento y transferencia de créditos > Cuadros de reconocimiento automático desde titulaciones universitarias > aparece un cuadro sobre Ingeniero Agrónomo de la ULE a Máster en Ingeniería Agronómica (Plan 2013), que no tiene nada que ver con el MUIA. Aunque se trata de una página web general de la ULE, resulta confuso dentro de la información del MUIA y debe ser corregido. - MUIA > Al Finalizar > Formación complementaria > No aparece ninguna información adicional. Esta omisión debe ser corregida. <p>En la web, se debe corregir el enlace a las titulaciones de acceso, pues da error. El enlace está en: Inicio > Estudiantes > Oferta Académica Másteres > Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica > Presentación > Otra información del título > Página web del máster y otra información > Titulaciones de acceso https://www.unileon.es/files/INGENIER%C3%8DA%20AEROSPACIAL%20-%20TABLA%20DE%20TITULACIONES%20DE%20ACCESO_0.pdf</p> <p>Existe un manual de ayuda para la elaboración de guías docentes e indicaciones para uniformizar el formato, lo que se valora positivamente.</p>					

2.2 Sistema de garantía interna de calidad (SGIC)

Estándares:

1-El SGIC se ha desplegado de manera adecuada para **evaluar y mejorar la calidad** de todos los procesos implicados en el título.

2-El SGIC facilita el procedimiento de **seguimiento** del título (y, en su caso, renovación de la acreditación), y se utiliza para la **toma de decisiones** en los procedimientos de actualización (y, en su caso, modificación).

3-El SGIC garantiza la **recogida y análisis continuo** de información y datos objetivos de los resultados y satisfacción de los grupos de interés.

4-El SGIC dispone de procedimientos adecuados para atender las **sugerencias, quejas y reclamaciones**.

Valoración Global: 2.2. Sistema de garantía interna de calidad (SGIC)

Sin valoración	No procede/ Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	

Justificación de la valoración:

El Máster dispone de un Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) desplegado de manera adecuada para evaluar y mejorar la calidad de los procesos implicados en el título.

El SGIC cuenta con diversos procesos (bloque de MP2021P_1. Garantía de Calidad de los Programas Formativos) que sirven para evaluar y mejorar la calidad de las titulaciones de la universidad. Se valora positivamente la revisión realizada en 2023 de algunos de los procesos. Aun así, se observa que algunos procesos no han sido revisados desde el 2021, como por ejemplo el proceso MP2021P_1.5 Difusión entre los grupos de interés de la propuesta de informe de los procesos de evaluación. Se recomienda realizar una revisión anual de los procesos de gestión tal y como se indica en la ficha de los procesos.

Por otro lado, se valora positivamente que todos los procesos cuenten con una ficha del proceso y un diagrama. No obstante, de cara a futuras revisiones, se recomienda que los diagramas de los distintos procesos tengan una misma estructura. También se recomienda incluir un sistema de indicadores claramente definidos que permitan poder evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos.

De la lectura del autoinforme y de las evidencias aportadas, especialmente las actas de las se puede comprobar que el SGIC es utilizado para la toma de decisiones. Además, tal y como se ha podido comprobar, el Máster dispone de un plan de mejora donde se recogen los puntos débiles. Dicho aspecto se valora positivamente.

La Universidad cuenta con el proceso MP2021P_6.1 Satisfacción de los grupos de interés que detalla la manera en la que Universidad y las titulaciones recogen la satisfacción de los distintos grupos de interés y analizan su información con el fin de mejorar el funcionamiento de dichas titulaciones. Se valora positivamente la existencia de encuestas de satisfacción a los estudiantes y PTGAS, así como estudios de inserción laboral a los egresados. Aun así, se ha podido comprobar cómo la última revisión del proceso es de fecha noviembre de 2021 por lo que no se ha revisado anualmente tal y como se indica en la ficha del proceso. Se requiere revisar el proceso de forma anual para cumplir con lo expuesto en la ficha.

La participación de los estudiantes en las encuestas de satisfacción con la actividad docente se considera mejorable (8% de participación) por lo que se insta a emprender acciones de mejora al respecto. Por su parte, si bien el grado de participación de los estudiantes con la satisfacción de la titulación es mayo (18%), se recomienda igualmente seguir trabajando para mejorar el porcentaje de participación. Finalmente se valora positivamente la existencia de la encuesta de valoración de la satisfacción del PTGAS, y aunque su participación es más alta que en las anteriores (28%) se recomienda seguir trabajando en la implantación de medidas que permitan incrementar el grado de participación. No se cuenta con resultados de encuestas de satisfacción al PDI.

La Universidad cuenta con el proceso MP2021P_6.2 Gestión de reclamaciones, quejas o sugerencias donde se recoge como deben ser tratadas las quejas y reclamaciones realizadas por cualquier persona. Además, la Universidad dispone del apartado Quejas, sugerencias y felicitaciones en la página web de la Oficina de Evaluación y Calidad. Aun así, se ha podido comprobar como la última revisión del proceso es de fecha noviembre del 2021 por lo que no se ha revisado anualmente tal. Se recomienda revisar el proceso de forma anual para cumplir con lo expuesto en la ficha.

También se valora positivamente que el centro cuente con un canal propio donde realizar aportaciones que ayuden a mejorar el funcionamiento del centro y sus titulaciones.

Se recomienda a la Universidad que implante su modelo de evaluación docente y proceda al mismo tiempo a introducir en el mismo las numerosas mejoras que se le han formulado en el correspondiente informe de Verificación.

2.3 Evolución del título a partir de los informes de evaluación externa

Estándares:

1-Los responsables del título han analizado los **requerimientos** y **recomendaciones** contenidas en los informes externos de evaluación, y en su caso los ha incorporado a la planificación y desarrollo del título.

2-Las actuaciones desarrolladas en respuesta a los informes de evaluación han sido **efectivas** para la mejora del título.

Valoración Global: 2.3. Evolución del título a partir de los informes de evaluación externa

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

Se ha atendido una gran parte de las recomendaciones y requerimientos tras la anterior Renovación de la Acreditación emitido en 2018.

De las acciones de mejora puestas en marcha para cumplir con las recomendaciones del informe final de ACSUCYL, las que no se consideran finalizadas son:

- "Se debe estudiar la demanda decreciente de estudiantes de nuevo ingreso y poner en marcha acciones de mejora para revertir esta situación": Se ha solucionado en el último curso, aunque los motivos expuestos no parecen ser los únicos. Se debe hacer un seguimiento y análisis más profundo dependiendo de la evolución en los siguientes cursos.

- Estabilización de la plantilla con un menor número de profesorado asociado. La implantación se está realizando, aunque lentamente. El 30% son profesores asociados que imparten el 47% de la docencia, y el 15% profesores ayudantes. Se ha mejorado el perfil del profesorado del ámbito específico de la aeronáutica. Únicamente se tiene un 63% de doctores. Se debe seguir aumentando la calidad del PDI, incrementando el número de PPL, PT y PC.
- "Se debe mejorar el indicador de tasa de graduación (48%), pues no cumple con los objetivos marcados en la memoria verificada. Se deben establecer estrategias de seguimiento de estudiantes que realizan el TFM y fomentar su finalización". Este indicador no ha mejorado, sino que ha empeorado. En el autoinforme se indica que no se tienen los datos del 2021 y 2022, pero aparecen en las evidencias que son 44% y 41% respectivamente. Se debe aplicar la mejora que ya se indicó en el anterior autoinforme. En la fase de alegaciones se explica que la tasa de graduación ha sido baja debido a que los estudiantes que no terminan los estudios son, en gran parte, estudiantes que se encuentran trabajando, compaginando ambas actividades gracias al acceso por videoconferencia en tiempo real. Se espera que la decisión de deshabilitar el acceso por videoconferencia haga que se matriculen muchos menos estudiantes que trabajan y, en consecuencia, aumente la tasa de graduación.
- Aumento de técnicos de apoyo con formación aeronáutica, todavía en progreso.
- Aumento de prácticas en empresa independientes de la ULE, todavía en progreso.
- Mejora de destinos internacionales para programas de movilidad: existen dificultades derivadas de la estructura del Título en 3 semestres, con asignaturas exclusivamente obligatorias. Además 2/3 del alumnado tiene una actividad laboral, con edad media superior a 27 años. Todo ello dificulta la mejora de esta acción.

Algunas acciones recomendadas en anteriormente dan por concluidas sin una mejora en los resultados esperados, tales como la mejora de participación en encuestas o la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente. Se debe revisar este aspecto.

3. RECURSOS HUMANOS Y DE APOYO

El título dispone de los recursos humanos, materiales y de apoyo comprometidos en la memoria verificada, y estos recursos son adecuados para asegurar que los estudiantes adquieren las competencias previstas en el plan de estudios.

3.1 Personal académico

Estándares:

*1-El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo del programa formativo considerando las características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes).*

*2-El personal académico que imparte docencia en el título reúne el nivel de **calificación académica** requerido para el título, dispone de la **experiencia docente, investigadora y/o profesional adecuada**, y es **coherente** con los compromisos incluidos en la memoria verificada.*

*3-La actividad docente del profesorado se **evalúa**, el profesorado **actualiza** su formación docente y se implica en iniciativas de **innovación** docente, teniendo en cuenta las características del título.*

Valoración Global: 3.1. Personal académico

El Título cuenta con profesorado suficiente y su cualificación y experiencia es la adecuada teniendo en cuenta las características del plan de estudios, las modalidades de impartición y las competencias que deben alcanzar los estudiantes.

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

En el curso 2022/2023 participan en el Título 27 profesores, de los cuales sólo 8 son funcionarios (4 CU y 4 TU), con un peso en la docencia en torno al 20%. El peso del profesorado a tiempo parcial en la docencia es muy elevado (47% impartida por profesorado asociado). La docencia impartida por profesorado permanente es inferior al 40% y la ratio de profesorado permanente inferior al 50%. Estos indicadores muestran una tendencia decreciente en los últimos 6 años, con un ligero repunte en el último. Estas cifras se sitúan muy por debajo de los compromisos indicados en la memoria verificada, donde se citaban 16 funcionarios y 10 contratados y un peso del 76% por parte de profesorado a tiempo completo. En la medida de lo posible, se recomienda disminuir el elevado porcentaje de docencia impartido por profesores asociados (47%), si bien es cierto que se trata de profesionales que trasladan su experiencia en el sector aeroespacial. En fase de alegaciones se menciona que se ha iniciado el proceso de contratación de profesores a tiempo completo, en especial en el área de Ingeniería Aeroespacial, a través de planes de dotación de profesorado estable promovidos por el Vicerrectorado de Profesorado.

El profesorado pertenece a áreas adecuadas para el título, aunque se echa en falta la participación de áreas como Mecánica de Fluidos y Máquinas y Motores Térmicos. En las tablas de profesorado participante en el Título no se indica en muchos casos la titulación, apareciendo únicamente la indicación de "Doctor", lo que dificulta la valoración de la adecuación del profesorado. El hecho de indicar simplemente "Doctor" es redundante con lo señalado en la columna anterior "Doctor (sí/no)". Se debe completar esta información.

En cuanto a la experiencia docente, el número de quinquenios docentes es de menos de 1 para una parte importante de la plantilla, lo que indica un exceso de profesorado sin estabilizar o con poca experiencia. Esta cifra contrasta también con los datos de la memoria verificada donde se indica que sólo un 20% del profesorado tiene menos de un quinquenio. El número de sexenios de investigación resulta en promedio de menos de 1 sexenio por profesor lo que indica un nivel de actividad investigadora bajo en promedio. Este número no ha crecido en los últimos años, siendo igual en 2022/2023 que en 2018/2019.

En consecuencia, se debe mejorar la estabilidad del profesorado, reducir el porcentaje de docencia del profesorado asociado y aumentar la actividad investigadora.

Las actividades de mejora y actualización del profesorado a través de cursos de formación son apreciables y se valoran positivamente. Existe una Escuela de Formación en la ULE que ofrece un programa formativo al PDI. El número de cursos de formación recibidos por el PDI del título es elevado y varios profesores participan en Proyectos de Innovación Docente vinculados al título. Existe también un Grupo de Innovación Docente (GID) específico en Ingeniería Aeroespacial.

Según las últimas encuestas, el alumnado muestra en general una satisfacción media/alta de 4 sobre 5 con respecto al profesorado.

3.2 Recursos de apoyo para el aprendizaje

Estándares:

1-Los **recursos materiales e infraestructuras** (entre otros: aulas, bibliotecas, laboratorios) puestos al servicio del programa formativo son suficientes y adecuados, teniendo en cuenta los compromisos y características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes) y cumplen, en su caso, las regulaciones en materia de seguridad y medioambiente.

2-El **personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es suficiente y adecuado, teniendo en cuenta los compromisos y características del título (entre otros: número de estudiantes, modalidades docentes presencial, semi presencial y a distancia.)

3-Los **servicios de apoyo** (entre otros: orientación académica y profesional, apoyo social) responden al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, son accesibles y conocidos.

Valoración Global: 3.2. Recursos de apoyo para el aprendizaje

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

Los recursos materiales son amplios, y han experimentado renovaciones en los últimos años, con aulas docentes dotadas con equipamiento audiovisual completo.

En lo que respecta a laboratorios, el “Informe de Infraestructuras de la EIIIA”, presentado como evidencia, enumera una gran cantidad de equipamiento relacionado con disciplinas propias de la Ingeniería Aeroespacial. El nuevo hangar incluye dotaciones relevantes para el Título. Cuentan con dos túneles de viento. Sin embargo, durante la visita, se puso de manifiesto que la utilización del hangar en las prácticas del Máster aún está en progreso. Se necesita tiempo para dotar convenientemente las instalaciones y incrementar el número de técnicos de laboratorio. Se plantea la adquisición de una aeronave completa o partes de aeronaves, lo que se valora positivamente.

Por otro lado, es prácticamente inexistente la referencia a equipamiento relacionado con elasticidad y resistencia de materiales, estructuras, sistemas hidráulicos. No obstante, en la fase de alegaciones se indica la adquisición de nuevo equipamiento relacionado con elasticidad y resistencia de materiales con equipos ya adjudicados, que todavía se deben recepcionar e instalar, cuestión que será revisada en próximos procesos de evaluación externa.

En cuanto al equipamiento de laboratorio de sistemas hidráulicos, esta Comisión hace referencia a sistemas óleo-hidráulicos de accionamiento, que son los propios de aeronaves, y no a sistemas hidráulicos de transporte de agua en instalaciones industriales, que es a lo que hace referencia en las alegaciones y que se consideran no apropiados para el Título. Se argumenta, además, que no es necesario este equipamiento ya que no se recoge competencia alguna en la orden CIN/312/2009. Sin embargo, en la propia orden CIN/312/2009 aparece como primera competencia: “Capacidad para proyectar, construir, inspeccionar, certificar y mantener todo tipo de aeronaves y vehículos espaciales, con sus correspondientes subsistemas”. Más adelante, la misma orden CIN indica como competencia “Conocimiento adecuado de los distintos subsistemas de las aeronaves y los vehículos espaciales”. Un subsistema fundamental en una aeronave actual son los sistemas oleo-hidráulicos de accionamiento, por lo que estas competencias sí están incluidas en la orden CIN/312/2009. Además, este equipamiento de laboratorio será de gran utilidad también para el título de Grado de Ingeniería Aeroespacial y otros títulos relacionados con ingeniería industrial impartidos en el mismo centro.

Existe personal de apoyo para diversos laboratorios participantes en el Título, aunque se cita la falta de técnicos en algunos laboratorios, sin especificar, que obligan al profesorado a realizar tareas de mantenimiento y operación de equipos. Se debe concretar dicho déficit en una acción de mejora que permita solucionar el problema. En el anterior informe se indicó "Se recomienda contar con técnicos de apoyo con formación aeronáutica". Se ha aportado un técnico de apoyo, pero únicamente para 2 años de duración. Se recomienda aumentar el esfuerzo para disponer de un técnico de apoyo estable. En las alegaciones se indica que se ha iniciado el concurso para la contratación de un técnico adicional, aunque todavía no se ha resuelto.

Los servicios de apoyo, jornadas de acogida, programas de tutorías (PAT), mentorización, orientación al estudiante, apoyo a estudiantes con discapacidad, orientación profesional y empleo, aulas de estudio, etc. se consideran adecuados y bien organizados. También se valora positivamente la Oficina del Egresado Emprendedor Universitario, para el apoyo de iniciativas de emprendimiento. Sin embargo, la última encuesta que se encuentra en las evidencias es del curso 2019/2020 y en ella los estudiantes no estaban satisfechos con los servicios de apoyo, información y orientación disponibles. Se deben obtener datos más recientes sobre la satisfacción de los estudiantes con el Título y también se debe mejorar la comunicación del centro sobre la distinta información de orientación, movilidad, etc.

4. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

El título ha alcanzado los resultados previstos en la memoria verificada, en lo que respecta a competencias a adquirir por los estudiantes, indicadores de rendimiento académico, satisfacción, inserción profesional y proyección exterior, en coherencia con los recursos implicados y el entorno social.

4.1. Consecución de los resultados de aprendizaje previstos

Estándares:

*1-Los resultados de aprendizaje alcanzados por los titulados con la adquisición de competencias han sido **analizados, satisfacen los objetivos** del programa formativo, son coherentes con el **perfil de egreso** contemplado en la memoria verificada y se corresponden con el nivel del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.*

*2-Las **actividades formativas** y su **metodología de enseñanza-aprendizaje** son adecuadas para la adquisición de las competencias previstas.*

*3-Los **sistemas de evaluación** aplicados se corresponden con los comprometidos, se ajustan a los objetivos del programa formativo y permiten una valoración adecuada de los resultados de aprendizaje.*

Valoración Global: 4.1. Consecución de los resultados de aprendizaje previstos					
Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		
Justificación de la Valoración:					
<p>Los desajustes en la impartición de las prácticas y en el despliegue de las actividades formativas en una modalidad diferente a la aprobada en la memoria verificada no permiten garantizar que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje previstos.</p> <p>No se considera adecuada la organización temporal de impartición de las prácticas, concentrada en una única semana al final del semestre que se viene aplicando para el alumnado que cursan el Máster en modalidad semipresencial, sin tener esta modalidad aprobada en la memoria verificada, porque no se considera adecuada para la formación progresiva y en paralelo a la docencia teórica o de problemas. Se debe ajustar de impartición de las prácticas, para garantizar una formación progresiva y paralela a la docencia teórica, garantizando una adecuada secuencia temporal. En la fase de alegaciones, la Universidad adquiere el compromiso de corregir el calendario de prácticas y eliminar las prácticas concentradas en la última semana del semestre.</p> <p>Los sistemas de evaluación combinan el uso de exámenes y de trabajos. En el último informe de Renovación de la Acreditación se indicó que, aunque los sistemas de evaluación parecían adecuados, en algunas asignaturas no debería de evaluarse únicamente con cuestionarios tipo test, sino incluir resolución de problemas más complejos. Se detecta por las evidencias aportadas que los exámenes se realizan, en algunas asignaturas, únicamente mediante pruebas tipo test en la plataforma Moodle, lo cual se considera poco apropiado para materias técnicas. En concreto, para la asignatura “Ingeniería de Fabricación de Vehículos Aeroespaciales” sólo se adjuntan exámenes tipo test. Este tipo de evaluación debe de ser complementaria a un examen de respuesta abierta que implique resolución de problemas. No se ha encontrado ningún documento con estas características. Tampoco se ha adjuntado ningún ejemplo de los trabajos propuestos. Por otra parte, la guía docente de esta asignatura también debe ser mejorada, pues la descripción de los métodos de evaluación es demasiado genérica e insuficiente. Además, el coordinador de la asignatura no ha aportado las evidencias esperadas por cuestiones técnicas, como así se confirmó durante la visita. En las alegaciones se explica que el profesor responsable de la asignatura eliminó de forma indebida toda la información existente. Se debe establecer un procedimiento para que la Universidad conserve los contenidos de las pruebas durante un periodo razonable para asegurar la posibilidad de revisión por los comités de revisión de calidad.</p> <p>Las actividades formativas combinan la clase magistral con el desarrollo de trabajos y prácticas de laboratorio y con programas informáticos de simulación, siendo adecuadas al Máster.</p> <p>Se valora positivamente el reglamento de TFM disponible en la web de la EIIIA. Los TFM abordan temáticas adecuadas para el MUJA y se evalúan a través de rúbricas y escalas de valoración apropiadas.</p> <p>Desde el curso 2020/2021 se ha puesto un procedimiento de revisión de las temáticas de TFM para asegurar su adecuación al Título. Se ha elaborado esta normativa para la realización de TFMs, publicándose en la web. La comisión de TFM realiza la valoración de la adecuación de la temática al Título y la consecución de las competencias esperadas. Además, se realiza un control antiplagio.</p>					

Se hace referencia a "Encuestas de seguimiento de la docencia online", pero no se han encontrado. En el documento de alegaciones se explica que estas encuestas hacen referencia a la docencia impartida en el curso afectado por la pandemia COVID-19 y que están disponibles si así se requiere.

En las encuestas a egresados, se tiene un valor bastante inferior a la media en "Formación práctica". Se debe analizar este punto en profundidad e intentar reformular las prácticas para mejorar este aspecto.

4.2. Evolución de los indicadores del Título

Estándares:

*1-La evolución de los indicadores de nuevo ingreso y las tasas de rendimiento, de abandono, de graduación y de eficiencia del título son **coherentes** con la memoria verificada.*

*2-Los indicadores reflejan resultados **congruentes** con la gestión y los recursos puestos a disposición del título, y **adecuados** al ámbito temático y a las demandas sociales de su entorno.*

Valoración Global: 4.2. Evolución de los indicadores del Título

Sin valoración:	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

Los indicadores de rendimiento y abandono son coherentes con lo previsto en la memoria verificada, aunque en los últimos cursos se detecta una bajada preocupante en la tasa de graduación. En el autoinforme se indica que no se dispone de los datos de 2021 y 2022, pero aparecen en las evidencias (44% y 41%, respectivamente), por debajo del valor previsto del 60%. Se deben estudiar medidas para identificar las causas de la desviación en la tasa de graduación y tratar de corregir esta desviación. A la vista del número medio de créditos matriculados, probablemente es debido a un aumento de la tasa de estudiantes que simultanean el Máster con el trabajo profesional. De hecho, se indica en el autoinforme: "Se prestará especial atención en los próximos 2 años para comprobar que estos estudiantes que toman más tiempo finalizan sus estudios dentro del tiempo medio esperado o tomar acciones de análisis y mitigación de las causas del descenso del indicador". En las alegaciones se confirma que la causa de la baja tasa de graduación son los estudiantes que compaginan trabajo y estudios gracias al acceso por videoconferencia en tiempo real. Se espera que la decisión de deshabilitar el acceso por videoconferencia haga que se matriculen muchos menos estudiantes que trabajan y, en consecuencia, aumente la tasa de graduación.

Los datos de procedencia del alumnado admitido indican una buena capacidad de atracción para estudiantes con origen en otras CCAA.

4.3. Inserción laboral

Estándar:

1-Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son coherentes con el contexto socioeconómico y profesional del título.

Valoración Global: 4.3. Inserción laboral

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
				X	

Justificación de la valoración:

Los indicadores de inserción laboral son positivos: el 81% de los egresados encuentra trabajo antes de los seis meses tras acabar los estudios. El 74% declaran que el nivel de adecuación entre su trabajo y el Título es “mucho” o “bastante”. El empleo es en empresas privadas de tamaño relativamente grande. Se trata de egresados con una demanda laboral importante, que se traduce en un nivel salarial superior a la media de la ULE.

Un problema es la elevada movilidad necesaria para encontrar empleo relacionado con Título: la práctica totalidad de los egresados encuentran trabajo fuera de la comunidad autónoma.

Cabe señalar que la tasa de respuesta a las encuestas es baja (29 respuestas de 91 egresados). Se recomienda plantear acciones de mejora para incrementar esta tasa.

4.4. Satisfacción de los agentes implicados

Estándar:

1-La satisfacción de los estudiantes, de los egresados, del profesorado y, en su caso, el personal de apoyo a la docencia, así como de otros grupos de interés, ha sido **analizada**, se demuestra **adecuada** y, en su caso, se adoptan medidas para su **mejora**.

Valoración Global: 4.4. Satisfacción de los agentes implicados

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

El diseño de las encuestas y la información proporcionada se valora positivamente, así como la uniformidad en su formato.

Las evidencias muestran que la opinión de los estudiantes sobre la actividad docente del PDI es, en general, positiva, habiendo mejorado considerablemente en los últimos años: una puntuación mediana de 4 sobre un máximo de 5, aunque ligeramente inferior a la media de la ULE. Los estudiantes muestran un menor grado de satisfacción en lo referente a las prácticas extracurriculares, información sobre becas y acceso al mundo laboral.

Además, el índice de respuesta en las encuestas de satisfacción a estudiantes es bajo (en el último curso 2022/2023 es del 8%), claramente inferior a la media de la ULE (16%). Se recomienda plantear acciones de mejora para mejorar esta tasa.

La satisfacción de los egresados es positiva: un 74% indica que hay adecuación entre su trabajo y el Título.

Por otra parte, se menciona en el autoinforme que la satisfacción del PDI con el Máster es positiva, pero no se encuentra entre las evidencias ningún dato sobre dicha satisfacción. Se deben poner en marcha acciones para obtener datos significativos al respecto.

El PTGAS demuestra una relativa satisfacción, aunque se observa que existe margen de mejora en los planes de formación, sistema de incentivos de la ULE, desarrollo de la carrera laboral, etc.

La satisfacción de los empleadores con los egresados es positiva.

4.5. Proyección exterior del Título

Estándares:

1-Los **estudiantes** participan en programas de **movilidad** desplazándose a otras universidades nacionales o internacionales, y el título recibe estudiantes procedentes de otras universidades, en coherencia con las previsiones de la memoria verificada y las características del título.

2-El **profesorado** y, en su caso, el personal de apoyo a la docencia, participa en programas de **movilidad**, desplazándose a impartir docencia a otras universidades nacionales e internacionales y profesores procedentes de otras universidades imparten docencia en el título.

3-El título mantiene **convenios de colaboración** con instituciones nacionales e internacionales.

Valoración Global: 4.5. Proyección exterior del Título

Sin valoración	No procede/Sin información suficiente	No se alcanza	Se alcanza parcialmente	Se alcanza	Se supera excelentemente
			X		

Justificación de la valoración:

Se valora positivamente los procedimientos establecidos por la EIIIA para la movilidad del estudiantado y su difusión. Sin embargo, el número de estudiantes en movilidad saliente es escaso: 1, 1, 1, 2, 1 para los últimos cinco cursos. Se justifica en el autoinforme al tratarse de un Máster de únicamente 90 créditos, lo que dificulta la movilidad. El número de estudiantes entrantes en el mismo periodo fue mayor: 5, 5, 5, 4, 0.

Se recomienda establecer acciones de mejora para incrementar el número de estudiantes en movilidad.

Los programas de movilidad del profesorado se valoran positivamente, con una participación razonable en el mismo, según se comprueba en las evidencias.

5. VALORACIÓN DEL PLAN DE MEJORA

Valorar el análisis realizado por el Título en el Plan de Mejora incluido en el Autoinforme. En esta valoración se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- *Relación entre las áreas de mejora previstas y las fortalezas y debilidades detectadas.*
- *Congruencia entre el Plan de Mejora y las valoraciones y conclusiones incluidas en el resto del Autoinforme.*
- *Nivel de definición de los objetivos que se persiguen en los próximos años, y las acciones previstas para alcanzarlos.*
- *Especificación de responsables, calendario e indicadores de seguimiento de las acciones diseñadas.*

Valoración global del Plan de Mejora:


Algunas acciones recomendadas en anteriores informes se dan por concluidas sin una mejora en los resultados esperados, tales como la mejora de participación en encuestas o la satisfacción de los estudiantes con la actividad docente.

El plan de mejora propuesto, incluye acciones dirigidas a algunos de los problemas detectados, aunque dejan fuera otros como el aumento del porcentaje de profesorado no permanente en el Título o la mejora de los procedimientos de archivado de las entregas realizadas por estudiantes a través de la plataforma Moodle.

Se debe hacer un esfuerzo por implementar mejoras, y sobre todo concluir las recomendaciones del último informe de Renovación de la Acreditación que aún están en implantación. Las más relevantes son:

- "Se recomienda contar con técnicos de apoyo con formación aeronáutica".
- "Se debe mejorar el indicador de tasa de graduación (48%), pues no cumple con los objetivos marcados en la memoria".
- "Se deben establecer estrategias de seguimiento de estudiantes que realizan el TFM y fomentar su finalización".

En Valladolid, a 16 de septiembre de 2024



D. Enrique Amezua San Martín

Presidente de la Comisión de Evaluación de Titulaciones