



## AUTOINFORME DE SEGUIMIENTO curso 21/22

(Convocatoria 22/23)

### Datos de Identificación del Título

<b>Universidad de Sevilla</b>	
<b>M. U. en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica</b>	
ID Ministerio	4315692
Curso académico de implantación	2016/17
Web del Centro/Escuela de Posgrado	<a href="https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria">https://www.us.es/centros/escuela-tecnica-superior-de-ingenieria</a>
Web de la Titulación	<a href="https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-diseno-avanzado-en-ingenieria">https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-diseno-avanzado-en-ingenieria</a>
Convocatoria RA1	
Convocatoria RA2	2018/19
Convocatoria RA3	
Centro o Centros donde se imparte	E.T.S. de Ingeniería

## I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

**Criterio 1: 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.**

### ANÁLISIS

#### **1. El título publica información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo.**

La Universidad de Sevilla mantiene actualizada regularmente la información pública disponible de todos los títulos oficiales de Grado y Máster que ofrece en su catálogo de titulaciones, siendo responsable directo el Secretariado de Seguimiento y Acreditación del Vicerrectorado de Ordenación Académica. Para el acceso a la información del máster, desde la página web de la Universidad de Sevilla, se debe seleccionar en el menú superior "Estudiar" y dentro de él, "Qué estudiar", posteriormente "Másteres", elegir la rama "Ingeniería y Arquitectura" y el "Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica". La información es presentada de forma que cubre las necesidades de información de la comunidad universitaria y la sociedad en general, pero orientada de forma relevante de cara al estudiante, de forma que le facilite la elección de sus estudios y pueda acceder a la información relacionada con su elección final. En su primera página se encuentra un gráfico resumen que incluye número de créditos, duración y aspectos económicos. Su división lateral incluye, además de esta portada, la posibilidad de seleccionar apartados independientes sobre el "Acceso y normativa académica", "Datos del título" y "Planificación de la enseñanza".

Adicionalmente, en el portal de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI), en la que, además de información propia del Máster relativa a horarios, fechas de exámenes, trámites, descripción, etc. se muestra información transversal del Centro y actividades que en él se realizan. Para acceder a la información específica del Máster desde la página de la ETSI (<https://www.etsi.us.es/>), se debe seleccionar en el menú superior "Estudios y Titulaciones", la opción "Másteres Universitarios". Se elige el Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica y se muestra un cuadro donde existen diferentes enlaces de interés: Presentación, Información general (que enlaza con la página de la Universidad de Sevilla anteriormente mencionada), Plan de Estudios, Acuerdos de Doble Titulación, Trabajo Fin de Máster, Salidas Profesionales y Académicas, Prácticas en empresa, Calidad y Organización Académica.

Para conseguir una mayor flexibilidad, accesibilidad y rapidez de actualización, la información relativa a calendarios, horarios, exámenes, trámites administrativos de Secretaría etc. está localizada en la web del Centro y es mantenida por el Centro de Cálculo y la Subdirección de Actividades Docentes de la ETSI con el apoyo de la Subdirección de Digitalización y Comunicaciones. En este punto, conviene poner de manifiesto el volumen de esta información y la coordinación necesaria en su gestión, teniendo en cuenta que en la ETSI se imparten actualmente 8 Grados, 5 Másteres conducentes a profesiones (Ingeniería Superior), 6 Másteres especialistas, 8 itinerarios de Doble Máster y 4 programas de Doctorado (<http://www.etsi.us.es/index.php/estudios-y-titulaciones>).

Para la gestión de las guías docentes se dispone actualmente de la aplicación "Gestión de Programas y Proyectos docentes" (<https://sevius4.us.es/?PyP>), a nivel de la Universidad de Sevilla, que sustituye desde el curso 2019/20 a la aplicación ALGIDUS.

Por su parte, la amplia oferta de prácticas en empresa y movilidad de la ETSI-US se mantiene actualizada en la página del servicio de Relaciones Exteriores (<https://www.etsi.us.es/empresas-practicas>), contando para ello con personal propio en el Centro.

#### **2. El título publica información sobre los resultados alcanzados y la satisfacción teniendo en cuenta todos los grupos de interés (profesorado, estudiantado, egresados, empleadores, personal de apoyo).**

La Universidad de Sevilla dispone de información pública actualizada relativa a los resultados alcanzados y a la satisfacción de los grupos de interés. Para acceder a esta información relativa al título de Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica hay que acceder a la página web de la Universidad de Sevilla, seleccionar en el menú superior "Estudiar" y dentro de él, "Qué estudiar",

posteriormente "Másteres", elegir la rama "Ingeniería y Arquitectura" y el "Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica". Dentro de esta página se encuentra el apartado "Datos del Título" y en el apartado de "Sistema de Garantía de Calidad" aparecen los resultados de los últimos cursos académicos de la titulación.

### **3. La institución publica el SIGC en el que se enmarca el título, así como todos los resultados de las revisiones realizadas, tanto en el seguimiento como en renovación de la acreditación.**

La Universidad de Sevilla dispone de información pública actualizada relativa a los resultados alcanzados y a la satisfacción de los grupos de interés. Para acceder a esta información relativa al título de Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica hay que acceder a la página web de la Universidad de Sevilla, seleccionar en el menú superior "Estudiar" y dentro de él, "Qué estudiar", posteriormente "Másteres", elegir la rama "Ingeniería y Arquitectura" y el "Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica". Dentro de esta página se encuentra el apartado "Datos del Título" y en el apartado de "Sistema de Gestión de la Calidad" se muestra información general del Sistema de Gestión de la Calidad en la que se enmarca el título, así como los informes de seguimiento para la DEVA desde el curso académico 2010-11 y los informes asociados a las renovaciones de la acreditación del Título.

### **4. Satisfacción del estudiantado y el PDI con la información pública disponible relativa al título.**

El nivel de satisfacción del alumnado y del PDI de los últimos cinco cursos académicos disponibles se muestran en la Evidencia 2. En ambos casos se considera un nivel de satisfacción adecuado, siendo el valor medio del indicador en el caso del alumnado de 3.31 y de 3,76 en el caso del PDI (ambos sobre 5 puntos). Aunque los niveles de satisfacción se consideren adecuados, se hace necesario fomentar la participación en este tipo de encuestas para obtener una idea más certera de la percepción de ambos colectivos dado que las variaciones son muy altas de un curso a otro debido a la poca participación en las encuestas. Se propone fomentar y recalcar por parte del Coordinador de la titulación la importancia de cumplimentar este tipo de encuestas cuando se lancen. En paralelo, se propone también realizar una reunión anual al finalizar el curso académico entre el Coordinador de la titulación y el delegado de clase para que trasladen de primera mano cualquier cuestión relativa a mejorar el Máster.

## **EVIDENCIAS**

1.- Página web del título

- Página web del título

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjMyMDIzMDEzMjExMTIucGRm> ]

2.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha

- Análisis indicadores (ver apartado 1.4)

- Indicadores de Satisfacción con la Información Pública Disponible

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjYyMDIzMDExODExNTcucGRm> ]

## II. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

**Criterio 2: El título posee un Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) desplegado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el correcto desarrollo de la implantación del título y orientado hacia la mejora continua.**

### ANÁLISIS

#### 1. Responsables del Sistema Interno de Garantía de Calidad y Política de aseguramiento de la calidad.

Todos los títulos de la Universidad de Sevilla cuentan con un Sistema de Garantía de la Calidad común, diseñado y mantenido en sus diferentes procedimientos y versiones (actualmente en versión 5) y mantenido por la Oficina de Gestión de la Calidad de la propia Universidad de Sevilla.

Dentro del SGC se establece una estructura de funcionamiento basada, principalmente, en una Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación (CGCT) y una Comisión de Seguimiento de Planes de Estudio (CSPE) que actúan de forma conjunta para cada Título, junto con una Comisión de Garantía de Calidad de Centro (CGCC), de rango superior a las anteriores, y transversal a todas las titulaciones de un mismo Centro. Las distintas comisiones, además, están articuladas para dar cabida en su conjunto a los distintos grupos de interés de los títulos. Este esquema general se complementa y adapta a las características propias de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI), incluyendo otros Sistemas de Garantía de Calidad y reconocimientos transversales al Centro y directamente vinculados a los títulos impartidos.

La ETSI es consciente de la importancia que tiene consolidar una cultura de la calidad en el ámbito universitario y, considera dicha consolidación como un factor estratégico para conseguir que las competencias, habilidades y aptitudes, de sus egresados, de sus estudiantes y de todas sus personas, sean reconocidas por sus grupos de interés externos, por lo que ha establecido una importante Política de Calidad transversal (<http://www.etsi.us.es/index.php/etsi/calidad>). Como elementos relevantes de la Política de Calidad de la ETSI, cabe señalar:

- 1) Establecimiento de la Misión, Visión y Valores, y sucesivos Planes Estratégicos (actualmente 2018-2025).
- 2) Obtención, sucesivamente, desde 2009 hasta 2014, de los reconocimientos de "Compromiso hacia la Excelencia", "Sello de Excelencia 300+" y "Sello de Excelencia 400+" según el Modelo EFQM (European Foundation for Quality Management).
- 3) Valoración Positiva por ANECA del Sistema de Gestión Interna de la Calidad del Centro en el Programa AUDIT para la adaptación al EEES en 2010.
- 4) Implantación y Certificación ISO 9001:2015 de los siguientes servicios: Centro de Cálculo, Secretaría, Relaciones Exteriores y Movilidad y Prácticas en empresas.

La reciente situación de la COVID-19 ha reforzado la importancia de la materialización de evidencias y del empleo de herramientas colaborativas que complementen a LOGROS. De esta forma, liderados por la CGCC se han creado equipos en la aplicación TEAMS (Microsoft) para reforzar la coordinación docente en la Escuela y para desarrollar la actividad de la CSPE y de la CGCT.

Estas herramientas están demostrando ser un sistema adecuado para el desarrollo de dichas comisiones. Además del almacenamiento de información de ayuda a la cumplimentación de LOGROS, almacena las actas, quejas, la definición de tareas con fechas establecidas o la información de convocatorias (Evidencia 8). De esta manera, se genera un histórico de actividades a consultar ante posibles cambios entre los miembros en las comisiones.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

3.- Información sobre la revisión del SGC.

- Información sobre la revisión del SGC.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTAyMDIyMTIyMjEwNTcucGRm> ]

4.- Política de calidad del título o del Centro donde se imparte el título.

- Política de calidad del centro

[ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzlyMDIzMDIxMDEzNDIucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzlyMDIzMDIxMDEzNDIucGRm</a> ]
5.- Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC. - Órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del funcionamiento del SIGC [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NzgyMDIyMTIyMzA4MzUucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NzgyMDIyMTIyMzA4MzUucGRm</a> ]
6.- Composición de la Comisión y Actas de reuniones Manual de calidad o manual de procedimientos. - Manual de Calidad [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzEyMDIzMDIxMDEzNDIucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzEyMDIzMDIxMDEzNDIucGRm</a> ]
7.- Cuadro de mando. - Cuadro de mando_M155 Histórico de Indicadores [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTUyMDIzMDExNzA4MjkucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTUyMDIzMDExNzA4MjkucGRm</a> ]
8.- Acceso al sistema de gestión documental del SGC. - Acceso al sistema de gestión documental del SGC. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NDQyMDIyMTIyMzA5MTgucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NDQyMDIyMTIyMzA5MTgucGRm</a> ]

## 2. El SGC cuenta con un procedimiento de diseño, revisión y mejora del título.

Todos los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad del título establecidos en la Memoria de Verificación han sido totalmente desplegados, actualizados y optimizados en las sucesivas versiones del propio sistema. Estos procedimientos están bajo la cobertura de la norma ISO 9001:2015 con el desarrollo de sus correspondientes auditorías anuales, seguimientos y planes de mejora.

La ETSI de la Universidad de Sevilla es consciente de la importancia y necesidad de contar con un sistema de garantía de calidad en su ruta hacia la excelencia, no sólo para la mejora de cada título, sino también como herramienta imprescindible para alcanzar un nivel de calidad en todas sus actividades que cumpla con las expectativas de los diferentes grupos y, con el compromiso hacia la sociedad a la que presta su servicio público.

En este sentido, los indicadores y procedimientos establecidos en el SGC del título han aportado información relevante de los distintos elementos que intervienen en el proceso, permitiendo detectar las principales carencias, establecer planes de mejora y validar su efectividad en la mejora de los títulos y del propio sistema de calidad.

Anualmente, tomando como partida la información procedente de los distintos indicadores y procedimientos de los Sistemas de Gestión de Calidad implantados, se analizan y proponen mejoras, en caso de ser necesarias, sobre, por ejemplo, la modificación en la oferta de plazas de nuevo ingreso, el cuatrimestre y/o curso de impartición de algunas materias, etc.

## EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

9.- Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. - Procesos, procedimientos y mecanismos de análisis de la información recogida para la revisión del título. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NTcyMDIyMTIyMzA5NDUucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NTcyMDIyMTIyMzA5NDUucGRm</a> ]
10.- Mecanismo para analizar los resultados del programa. - Realizado en el texto principal
11.- Procedimiento de extinción del título. - Procedimiento de extinción del título. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MjUyMDIyMTIyMzExNTIucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MjUyMDIyMTIyMzExNTIucGRm</a> ]
13.- En caso de títulos interuniversitarios, convenio de colaboración donde se especifique el funcionamiento de coordinación y convenios de colaboración entre Universidades. - NO APLICA
14.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos. - NO APLICA
15.- En su caso, mecanismos para garantizar la calidad del programa formativo de los títulos con estructuras curriculares específicas especiales, como es el caso de: Dobles Grados/Másteres con itinerario

específico; Titulaciones de Grado con mención dual (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario.

- NO APLICA

### **3. EL SGC garantiza la recogida de información de los resultados del programa formativo y la satisfacción de todos los grupos de interés, para el adecuado análisis del título**

La CGCC, de rango superior a las CGCT y CSPE, ha sido la herramienta principal en la que han tenido representación formal los distintos grupos de interés (Estudiantes, PAS, PDI, Sector empresarial afín, etc.) desde un punto de vista transversal. La CGCT se ha interesado por el desarrollo de la titulación y del plan de estudios desde varios aspectos: el contenido de las asignaturas, para evitar solapes y repetición de contenidos entre las mismas; las formas de evaluación y horarios de prácticas y para que los mismos resulten viables para los alumnos.

La plataforma interna de documentación que se utiliza es LOGROS (<https://logros.us.es/>). Es una aplicación de gestión del Sistema de Garantía de Calidad de los títulos oficiales de la Universidad de Sevilla. LOGROS permite almacenar toda la documentación prevista en el SGCT y está disponible para todas las personas implicadas en el proceso. Esta plataforma permite generar y realizar el seguimiento, mantener toda la información relativa al SGCT-US y la elaboración de todos sus documentos. Durante el período de preparación de los informes y a través de su usuario virtual UVUS de la Universidad de Sevilla, cada miembro de la CGCT puede valorar los indicadores e ir haciendo aportaciones a dichos informes. La plataforma ha mejorado su aplicabilidad y está en continua actualización para adaptarse a los requisitos de sus usuarios, así como a los de la Agencia de Evaluación.

En la evidencia 16 se muestran las distintas herramientas de las que dispone el SGC para la recogida de información, resultados del título y nivel de satisfacción. En el caso particular de la ETSI, el despliegue del SGC en cada título, con distintos indicadores, aporta un enfoque transversal, que ha permitido mejorar y validar la información de algunos datos, consiguiendo información más fiable de la que hubiera aportado únicamente este despliegue en un sólo título. Asimismo, se han establecido mecanismos para obtener información no contemplada en el SGC de la Universidad como, por ejemplo, los vinculados a indicadores de la actividad discente, o encuestas ampliadas de satisfacción con los servicios. Estas mejoras se han ido proponiendo por la CGCT a la CSPE y CGCC en los Planes de Mejora de cada curso (evidencia 22), dichos Planes son aprobados por la Junta de Escuela, que notifica la decisión final adoptada a las distintas comisiones mediante el Secretario de Escuela, y a la Oficina de Gestión de la Calidad, unidad dependiente del Secretariado de Seguimiento y Acreditación de los títulos del Vicerrectorado de Ordenación Académica, la cual despliega la función de interlocución entre la DEVA-AAC y la ETSI.

Por todo lo anterior se valora de forma positiva el funcionamiento de la Comisión de Garantía de Calidad del Título y el de la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios (CSPE).

#### **EVIDENCIAS ANÁLISIS 3**

16.- Procedimientos y mecanismos desplegados que facilite la recogida de los resultados del programa formativo.

- Procedimientos y mecanismos desplegados facilitando la recogida de los resultados del programa formativo.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzgyMDIyMTIyMzEyMjkucGRm> ]

17.- Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación.

- Procedimiento para la toma de decisiones y mejora de la calidad de la titulación.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjgyMDIyMTIyOTA4MzYucGRm> ]

18.- Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados: Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores.

- Mecanismo para la recogida y el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados:

Estudiantado; Personal académico; Personal de apoyo y personal de administración y servicios; Egresados; Empleadores.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTIyMDIyMTIyOTA5MTMucGRm> ]

**4. El SGC cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de la información recogida. El plan de mejora debe recoger todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar los indicadores que midan las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la fecha de consecución y la temporalización.**

Desde la implantación del título, anualmente, la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC), junto con la Comisión de Seguimiento de Planes de Estudio (CSPE) de cada Centro, analiza las propuestas de mejora. De esta forma, y teniendo en cuenta necesariamente aspectos transversales, se ha establecido un Plan de Mejora explícito y específico para cada Título, además de proponer las modificaciones a la Memoria de Verificación relevantes para el adecuado desarrollo del mismo (Evidencia 19).

Además de los planes de mejora propios de cada Título, la ETSI-US ha establecido objetivos de mejora para los servicios de Secretaría, Movilidad, Prácticas en Empresa y Centro de Cálculo en el marco del sistema de calidad ISO 9001:2015 que repercuten directamente en el desarrollo del Título.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

19.- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

- Procedimientos y mecanismos para la elaboración de informes periódicos de seguimiento.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzcyMDIyMTIyOTA5MzMucGRm> ]

20.- Plan de mejora donde se recojan todas las acciones de mejora planteadas en el título. En cada una de estas acciones se debe especificar: los indicadores que midan las acciones; responsables; nivel de prioridad; fecha de consecución; y temporalización.

- Plan de Mejora 22-23

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTUyMDIzMDIyMzEyMjYucGRm> ]

21.- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

- Procedimiento periódico de análisis y revisión del plan de mejora.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTUyMDIyMTIyOTExMDQucGRm> ]

22.- Histórico del Plan de Mejora del Título.

- PM\_2016-17: [https://aljawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2016\\_AIseg\\_M155.pdf](https://aljawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2016_AIseg_M155.pdf)

- PM\_2020-21: [https://aljawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2020\\_AIseg\\_M155.pdf](https://aljawebapps.us.es/fichape/Doc/AUTOSEG/2020_AIseg_M155.pdf)

23.- Informes de evaluación externos (verificación, modificaciones, seguimiento y renovación de la acreditación).

- Ver evidencias 24, 25, 26 y 27

### III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

**Criterio 3: El programa formativo se ha implantado de acuerdo con lo establecido en la memoria verificada del plan de estudios y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.**

#### ANÁLISIS

**1. El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente incorporando, si procede, acciones de mejora.**

Desde la implantación del título se han hecho muy pocos cambios, y de poco calado, los que se han ido requiriendo a partir de las conclusiones de los informes de seguimiento.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

24.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (DEVA).

- Memoria verificada actualizada.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIzMDEzMDEzNTQucGRm> ]

25.- Informe de Verificación y en su caso modificación (DEVA).

- Informe de Verificación.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODEyMDIzMDEzMDEzNTQucGRm> ]

26.- En su caso, informes de seguimiento (DEVA).

- Informe de seguimiento\_2020\_21

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTcyMDIzMDEzMDEzNTQucGRm> ]

27.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (DEVA).

- Informe de renovación de la acreditación.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDgyMDIzMDEzMDEzNTQucGRm> ]

28.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

-

[https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/comisiones-del-sistema-de-garantia-de-calidad/actas?title=&organo=159&titulacion\\_centro=178&items\\_per\\_page=15](https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/comisiones-del-sistema-de-garantia-de-calidad/actas?title=&organo=159&titulacion_centro=178&items_per_page=15)

29.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

- Guías docentes.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzgyMDIzMDEwOTEyNDcucGRm> ]

**2. La modalidad de enseñanza (presencial, virtual (o no presencial) y/o híbrida (o semipresencial) se ajusta a lo establecido en la memoria del programa formativo**

La modalidad de enseñanza es presencial, según se indica en la propia memoria de verificación del título. Solamente durante un cierto periodo en pandemia la enseñanza fue virtual y durante otro periodo fue semipresencial, siempre siguiendo las indicaciones de la Universidad de Sevilla.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

30.- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada (DEVA).

- Ver evidencia 24

31.- Informe de Verificación y en su caso modificación (DEVA).

- Ver evidencia 25

32.- En su caso, informes de seguimiento (DEVA).

- Ver evidencia 26

33.- En su caso, informes de renovación de la acreditación (DEVA).

- Ver evidencia 27

34.- Actas Comisión de Garantía de la Calidad.

-

[https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/comisiones-del-sistema-de-garantia-de-calidad/actas?title=&organo=159&titulacion\\_centro=178&items\\_per\\_page=15](https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/comisiones-del-sistema-de-garantia-de-calidad/actas?title=&organo=159&titulacion_centro=178&items_per_page=15)



35.- Guías docentes, especificando las asignaturas que se imparten en otras lenguas.

- Guías docentes

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDkyMDIzMDIyMzEyNTEucGRm> ]

**3. . Los procesos de gestión e implantación de la normativa aplicable al título se desarrollan de manera adecuada y benefician al desarrollo del programa formativo, en particular lo referido a:**

- **Reconocimiento de créditos y convalidaciones.**

- **Normativa de gestión de los TFM/TFG (dirección y coordinación, normativa de selección por parte del alumnado, tipologías, sistemas de evaluación, rúbrica, composición del tribunal).**

- **En su caso, complementos formativos.**

- **Normas de permanencia.**

En la actualidad, ya se ha completado el desarrollo e implantación de todas las normativas necesarias para el funcionamiento de la titulación, incluyendo la admisión, progreso, reconocimiento, trabajo fin de máster (Universidad y Centro) y certificación.

Las CGCT y CSPE, junto con la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, son las encargadas de planificar y coordinar las actuaciones para llevar a cabo el plan de mejora en cuanto a responsables, actuaciones a desarrollar, indicadores y fechas de consecución. La valoración del cumplimiento con los planes de mejora de cursos anteriores es satisfactoria ya que se han cumplido buena parte de los objetivos que se planificaron en los cursos previos.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) aplica la normativa de la Universidad relativa a la planificación y desarrollo del programa formativo de los títulos de la Universidad de Sevilla, como es:

- Normas de matriculación para Grados y Máster. En cada curso académico se actualizan dichas normas.
- Normativa de permanencia de estudiantes en la Universidad de Sevilla (Acuerdo 23/Consejo Social de 17/12/2008).
- Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla (Acuerdo Único del Claustro Universitario de 5/2/2009, modificado en sesión del 19/5/2010 y en sesión del 19/5/2011).
- Normativa reguladora de la Evaluación y calificación de asignaturas (Acuerdo de Consejo de Gobierno del 29/9/2009, y modificado el 18/3/2010).
- Normativa Reguladora de los Trabajos Fin de Carrera (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21/12/2009) y en este caso Normativa de Trabajos fin de Grado (TFG) del centro (Evidencias 38).
- Normativa de Prácticas Externas (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 25/7/2012, y modificado el 24/7/2013, y actualizada dicha normativa por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 23/5/2017) (Evidencia 67).
- Normativa Reguladora de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22/11/2011, y modificado el 20/2/2015) (Evidencia 36).
- Normativa reguladora de los consejos de curso para los grados en Ingeniería (<https://www.etsi.us.es/etsi/normativa>).

A una escala de Centro, indicar que la ETSI tiene establecido reuniones al inicio de cada cuatrimestre con los coordinadores de las asignaturas de cada curso, en las cuales se establecen las fechas de todas las actividades a realizar fuera del aula: prácticas, seminarios y exámenes parciales. Esto evita el solapamiento de las distintas actividades, y a racionalizar uso de los laboratorios.

Los procesos de gestión burocrática están correctamente identificados en la memoria de verificación, siendo acordes con las normativas de aplicación (de la Universidad, Autonómicas y Estatales). Asimismo, la mayor parte de los procesos de gestión relativos a las actividades de Secretaría, Relaciones Exteriores, Movilidad y Prácticas en empresa están certificados por la norma ISO 9001:2015 para garantizar la calidad de ejecución y mejora continua de los mismos.

En cuanto a la gestión de la movilidad, la ETSI ha sido la encargada de desplegar la normativa existente en la Universidad de Sevilla, asumiendo gran parte de la gestión de prácticas de empresa y becas de movilidad. Tanto la estructura burocrática y de gestión, como la información disponible en la web de cara al estudiante intentan facilitar ambas tareas. La ETSI dispone para las tareas administrativas de Movilidad y Prácticas en empresa con dos técnicos, además de un profesor Delegado de Movilidad del grado.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

36.- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones y listado de los/las alumnos/as que han obtenido reconocimiento de créditos o convalidaciones durante el periodo sometido a renovación de la acreditación incorporando información agregada (ECTS reconocidos, asignatura en la titulación de origen (Grado, Formación Profesional, título propio), y asignatura reconocida, etc.).

- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDIyMDIzMDEwOTEzMzlucGRm> ]

37.- Número de créditos reconocidos por estudiantes por experiencia profesional u otro criterio aplicado.  
- NO APLICA

38.- Normativa en materia de gestión de los TFM/TFG, incluyendo todos los aspectos relevantes de dicho proceso (matriculación, sistemas de adscripción del alumnado a un/a tutor/a, mecanismos de elección de temática, calendario de ejecución del TFG/TFM, convocatorias de defensa pública, etc.).

- Normativa en materia de gestión de los TFM/TFG  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODAyMDIzMDEwMDcuelw> ]

39.- En su caso, de estar previstos complementos formativos, debería documentarse el alumnado que ha cursado los mismos con referencia en cada caso a la titulación previa.

- NO APLICA

40.- Promedio de créditos en complementos formativos del alumnado que los han cursado.  
- NO APLICA

41.- Complementos formativos (si existen). Alumnado titulado que han cursado complementos formativos.  
- NO APLICA

42.- Normas de permanencia.

- Normas de permanencia.  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjlyMDIzMDEwOTEzNTcucGRm> ]

### 4. Los criterios de admisión, el perfil del estudiante de ingreso y número de plazas son adecuadas y se ajustan a lo establecido en la memoria del programa formativo.

La evidencia 43 muestra el perfil de ingreso y los criterios de admisión en el título, que se encuentra recogida en la página web de la Universidad de Sevilla:

<https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres/master-universitario-en-diseno-avanzado-en-ingenieria>

El número de plazas ofertado cada año está de acuerdo con la memoria de verificación y además se muestra suficiente puesto que, aunque la cantidad de alumnos que muestran interés por el máster cada año es muy superior al número de plazas, algunos de ellos no lo ponen como primera opción y otros no tienen la formación adecuada para hacer el máster. Al final el número de alumnos que se matriculan es algo inferior al máximo.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

43.- Perfil de ingreso y criterios de admisión.

- Perfil de ingreso y criterios de admisión  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzlyMDIzMDEwOTExMzMucGRm> ]

44.- En su caso, pruebas de admisión específicas previstas y sus ponderaciones. Debe justificarse su carácter público y su coherencia en la titulación de referencia.

- NO APLICA

45.- Tabla/descripción de los tamaños de los grupos incluyendo divisiones ulteriores (subgrupos de prácticas, seminarios, etc.).

- Tamaño de grupos (subgrupos de prácticas, seminarios, etc.)  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjEyMDIzMDEyNzA5MDAucGRm> ]

46.- Indicadores para los títulos de grado de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Demanda 1.ª opción, Estudiantes de nuevo ingreso, Porcentaje de acceso en primera

preferencia); Nota de corte; Nota de acceso; Vía de acceso (Pruebas de acceso a la universidad, FP2 o asimilados, Titulados universitarios o asimilados, Pruebas específicas para mayores de 25, 40 y 45 años, Otros accesos); Pruebas específicas de acceso (si procede) (estándar 1.3) (Estudiantes presentados, Porcentaje de estudiantes aprobados).

- NO APLICA

47.- Indicadores para los títulos de máster de los últimos seis años: Oferta, demanda y matrícula (Plazas ofertadas, Estudiantes de nuevo ingreso); Procedencia (Estudiantes que proceden de la misma universidad; Estudiantes que proceden de otras universidades andaluzas; Estudiantes que proceden de otras universidades del Estado; Estudiantes que proceden de universidades extranjeras); Porcentaje de estudiantes con más de un 15% de créditos reconocidos.

- 47.1 Indicadores de Oferta, Demanda y Matrícula\_evolutivo

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzlyMDIzMDExOTA4NTcucGRm> ]

### **5. La coordinación docente permite la adecuada planificación del programa formativo asegurando que los resultados de aprendizaje son asumidos por el estudiantado**

La coordinación actual del grado está trabajando en la línea de coordinación vertical y horizontal mediante proyectos de innovación docente llevados a cabo en los últimos dos años en convocatorias de la Universidad de Sevilla, involucrando a varias asignaturas incluso de distintas titulaciones.

#### **EVIDENCIAS ANÁLISIS 5**

48.- Descripción de la coordinación horizontal y vertical a dos niveles: Cuadro de personal de académico y de apoyo implicado en los distintos niveles de la coordinación (coordinador/a del Título, coordinadores de asignatura, etc.); y plasmación material del desarrollo de la misma a través de actas de reuniones o documentación análoga.

-

[https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/comisiones-del-sistema-de-garantia-de-calidad/actas?title=&organo=159&titulacion\\_centro=178&items\\_per\\_page=15](https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/comisiones-del-sistema-de-garantia-de-calidad/actas?title=&organo=159&titulacion_centro=178&items_per_page=15)

- proyecto innovación docente 1

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDAyMDIzMDExMTE4MzYucGRm> ]

- proyecto innovación docente 2

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzlyMDIzMDExMTE4MzYucGRm> ]

49.- Descripción de las actuaciones llevadas a cabo por parte del/de la coordinador/a de prácticas con la finalidad de garantizar la coordinación en el desarrollo de las mismas (particularmente entre tutores académicos y externos) así como la homogeneidad en la evaluación de dicha asignatura.

- No procede

### **6. Implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente, tales como:**

- **Títulos que se imparten en más de un centro.**
- **Títulos conjuntos.**
- **Dobles Grados con itinerario específico.**
- **Titulaciones de Grado con mención dual.**
- **Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente.**
- **Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto.**

El Máster en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica, se oferta como doble titulación con el Máster en Ingeniería Industrial. Cuenta con mecanismos para asegurar la coordinación de los mismos, y para asegurar la calidad del desarrollo de sus TFM's correspondientes a cada uno de los títulos. Entre ellos, las reuniones periódicas de la CGC, en donde se detectan deficiencias y se diseñan líneas de mejora. Los TFM's correspondientes a cada título de esta doble titulación, se rigen por directrices afines a lo estipulado en las

respectivas memorias de verificación. En la página web del centro tenemos información más detallada para todos estos títulos. Todo se gestiona controlando la información necesaria para culminar con éxito estos estudios.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

50.- En su caso, coordinación entre: Títulos que se imparten en más de un centro; Títulos conjuntos.  
- NO APLICA, se imparte en el mismo centro

51.- En su caso, información sobre la implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente. Dobles Grados/Másteres con itinerario específico (incluir información sobre cómo se desarrollan los TFG/TFM en cada uno de los títulos); Titulaciones de Grado con mención dual, (aportar convenios); Titulaciones de Grado con estructuras curriculares específicas y de innovación docente; Titulaciones de Grado con itinerario académico abierto, aportar el informe del SGC donde se especifique el porcentaje del estudiantado que curso el itinerario.

-  
[https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/junta-de-escuela/actas?title=&organo=157&titulacion\\_centro=178&items\\_per\\_page=15](https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/junta-de-escuela/actas?title=&organo=157&titulacion_centro=178&items_per_page=15)

52.- La normativa específica aprobada por la Universidad.

-  
[https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/junta-de-escuela/actas?title=&organo=157&titulacion\\_centro=178&items\\_per\\_page=15](https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/junta-de-escuela/actas?title=&organo=157&titulacion_centro=178&items_per_page=15)

53.- Las titulaciones que están implicadas y las asignaturas de estas.

- Hoja informativa de matrícula  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTkyMDIzMDIyNDEyNTQucGRm> ]

54.- Propuesta formativa diseñada que se pretende ofertar, acorde con lo propuesto en el RD 822/2021.

- Hoja informativa de matrícula  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzMyMDIzMDIyNDEyNTQucGRm> ]

55.- Descripción pormenorizada de los procesos de coordinación docente y de cómo la misma se desarrolla en relación con las diferentes estructuras (diferentes centros, universidades, centros profesionales, etc.) implicados en el Título.

- Desplegado por los órganos responsables del despliegue del SGCT  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjYyMDIzMDIyNDEyNTQucGRm> ]

56.- Acta de la comisión de Calidad.

-  
[https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/junta-de-escuela/actas?title=&organo=157&titulacion\\_centro=178&items\\_per\\_page=15](https://www.etsi.us.es/etsi/organizacion/junta-de-escuela/actas?title=&organo=157&titulacion_centro=178&items_per_page=15)

## IV. PROFESORADO

**Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el programa formativo es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte del estudiantado.**

### ANÁLISIS

#### **1. El personal académico reúne el nivel de cualificación y experiencia (docente e investigadora) adecuado y se corresponde con el comprometido en la memoria del programa formativo.**

La evidencia 57 muestra la relación de docentes que imparten docencia actualmente en el Grado de Ingeniería de la Energía de la US. En total, actualmente son 47 los docentes que participan del proceso de enseñanza en las diferentes asignaturas. Se considera que el nivel de cualificación y experiencia es adecuado por las siguientes razones cuantitativas:

- El porcentaje de docentes funcionario y/o contratado permanente que participa en la titulación es del 82.98%, con una experiencia docente dilatada: un 34.04% son Profesores Titulares y un 42.55% son Catedráticos de Universidad.
- Respecto a la experiencia de los docentes desde un punto de vista de la investigación, el promedio de sexenios por docente funcionario y/o contratado permanente es 2.46, con un total de 96 sexenios entre todo el profesorado. Lo que indica una capacidad de generación científica, pensamiento crítico y transferencia de conocimiento y tecnología elevado.
- Por último, un 97.87% de los profesores que imparten docencia en la titulación son Doctores.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

57.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- Informe sobre el profesorado que imparte el título

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjgyMDIzMzA5MzUucGRm> ]

58.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo.

- NO APLICA

59.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento.

- NO APLICA

#### **2. El personal académico implicado en el título es suficiente y su grado de dedicación es adecuado para llevar a cabo el programa formativo propuesto en relación al número del alumnado.**

A partir de la evidencia 57, se considera que el personal académico que participa en el Máster es el adecuado, con una dedicación suficiente de los docentes a sus diferentes asignaturas. En la mayoría de las asignaturas hay más de un docente, lo que mejora la accesibilidad de los estudiantes al profesorado para la realización de tutorías y dudas generales respecto al temario.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

60.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente

incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs.

- Ver evidencia 57

61.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo.

- NO APLICA

62.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento.

- NO APLICA

### **3. La actividad docente del personal académico es objeto de evaluación, teniendo en cuenta las características del programa formativo, de manera que se asegure que el proceso de aprendizaje se desarrolle de una manera adecuada.**

En los últimos años la evaluación de la actividad docente del profesorado se ha limitado a los datos obtenidos a través de los cuestionarios realizados por los estudiantes (encuestas de satisfacción con la actuación docente del profesorado), puesto que la Universidad de Sevilla no tenía implantado su programa DOCENTIA al completo. El pasado 28 de junio de 2022 se aprobó en Consejo de Gobierno (Acuerdo 4.1) un sistema experimental de evaluación de la actividad docente del profesorado, siguiendo la última actualización de ANECA del programa DOCENTIA, que se comenzará a implantar en este curso académico (curso 2022/23) donde intervendrán, además del estudiantado, el profesorado y los responsables académicos del centro y del departamento donde el/la profesor/a esté adscrito/a.

En la evidencia 63, se muestra una tabla con los resultados de las encuestas de satisfacción de los estudiantes respecto al profesorado para los cursos académicos comprendidos entre el 2016-17 y el 2020-21. De la tabla se deduce salvo en el 20-21, el resto de cursos la proporción de profesores con una evaluación de excelente o muy favorable era superior al 70%. Sin embargo hay un cambio importante en el curso 20-21 donde se evalúan muchos más profesores y aparecen por primera vez profesores evaluados como desfavorable, en concreto 10. Es necesario disponer de mayor información de cursos posteriores para determinar si es un hecho puntual o si es una tendencia, por lo que habría que proponer medidas correctoras para disminuir este número. Se considera también que el curso académico 2020-21 fue especial al estar vigentes las medidas para el COVID-19.

La US evalúa la actividad docente del Profesorado mediante los datos del Servicio de Inspección Docente y las Encuestas de Satisfacción del Alumnado y desde el curso 2022-23 con el programa DOCENTIA-US (Acuerdo 4.1/CG 28-6-22, por el que se aprueba el sistema experimental de evaluación de la actividad docente del profesorado de la Universidad de Sevilla: DOCENTIA-US)

[https://www.us.es/sites/default/files/secretaria-general/bous/files/2022\\_05\\_24AnexoI\Acuerdo4.1CG2022.06.28\\_firma\\_0.pdf](https://www.us.es/sites/default/files/secretaria-general/bous/files/2022_05_24AnexoI\Acuerdo4.1CG2022.06.28_firma_0.pdf). Este sistema persigue proporcionar una información que facilite al profesor reflexionar sobre su actuación docente, identificando tanto sus aspectos positivos como los susceptibles de mejora.

#### **EVIDENCIAS ANÁLISIS 3**

63.- Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado, en su caso resultados del DOCENTIA. Se debe especificar quiénes, cómo y cuándo se realiza las actividades relacionadas con la evaluación y mejora de la calidad de la actividad docente del profesorado que imparte docencia en la titulación.

- Resultados de evaluación de la calidad de la actividad docente del profesorado

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjlyMDIzMDEyMDA4NTYucGRm> ]

64.- Información sobre la formación del profesorado y sobre la innovación docente llevada a cabo por parte del profesorado que imparte docencia en el título.

- Formación del profesorado e innovación docente  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDIzMDlzMDEyNTEyMjAucGRm> ]

#### 4. Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFM o TFG.

La ETSI cuenta con una normativa propia para la gestión del TFM.

Dicha información es pública y se puede descargar desde la página de la web de la ETSI. Asimismo, dado el volumen de la escuela, se desarrolló en el curso 2014/15 una herramienta informática propia que permite una gestión desacoplada entre alumnos y profesores para una asignación de TFG/TFM más efectiva.

Mediante esta herramienta, los profesores realizan una oferta de trabajos a principio del curso, los alumnos indican sus preferencias sobre la oferta y, finalmente, los profesores realizan la asignación de trabajos.

Todos los profesores con docencia en la titulación tienen acceso a dicha herramienta, por lo que el perfil de los profesores que supervisan los TFG/TFM coincide con el de los profesores de la titulación descritos en el epígrafe anterior.

El número de profesores involucrados en la dirección de TFG/TFM es del 66% (31 de 47) en el último curso.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

65.- Se cuenta con un documento detallado con los criterios de asignación de tutor y tema asignado para realizar el TFG y TFM que debe aparecer de manera pública en la página web del título.

- Normativa reguladora TFM

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTEyMDIzMDIxNTA4MTluemlw> ]

66.- Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.

- Informe sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzQyMDIzMDIwNzEwMDEucGRm> ]

#### 5. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones.

La ETSI, a través de su propio servicio de Relaciones Exteriores, tiene cedido por parte de la Universidad de Sevilla la gestión de las prácticas externas, curriculares y extracurriculares, manteniendo la Universidad de Sevilla la competencia en la firma de convenios con las empresas.

Las empresas publican las ofertas en la plataforma Ícaro de la Universidad de Sevilla. Una vez que se recepcionan en dicha plataforma, se reenvía un correo a la ETSI y se publica además en el tablón de prácticas en empresas de la ETSI. Por lo tanto, los alumnos pueden acceder a la información por estas dos vías. Principalmente la selección de los alumnos las realiza la empresa atendiendo, salvo en algunas ocasiones en las que la ETSI participa en el proceso de selección.

En el caso de las prácticas extracurriculares, preferentemente un profesor de la universidad que imparta docencia en la misma rama de conocimiento de la enseñanza cursada o un técnico que haya sido formado para tal fin. En este Máster no hay prácticas curriculares.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

67.- Documento regulatorio del desarrollo de las prácticas externas o profesionales en el que consten los perfiles académicos del profesorado involucrado, tareas asignadas de tutorización, supervisión y seguimiento del desempeño, así como la guía para la elaboración de la memoria final y papel del tutor en dicho proceso. También se indicará el número de horas reconocidas por dicha tarea y por cada estudiante, así como el número máximo de estudiantes que pueden ser asignados a cada tutor por curso académico.

- Documentos regulatorios de las prácticas externas

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzUyMDIzMDlzMDEyNzA4NDMucGRm> ]

68.- Información sobre la persona que tutela las prácticas externas (incluidos rotatorios y prácticas profesionales de títulos con orden CIN) especificando el número de estudiantes por grupo y número de grupos tutorizados.

- No procede
69.- Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas académicas externas. - NO APLICA
70.- Tabla nominal del profesorado tutor de prácticas externas en la que consten el centro (universidad/empresa), titulación, ámbito de conocimiento, tutor académico/profesional, número de estudiantes tutorizados, breve descripción de los destinos y tareas de prácticas de cada estudiante y calificaciones obtenidas por los alumnos/as durante los cursos académicos objeto de acreditación. - Información sobre prácticas externas extracurriculares [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NTQyMDIzMDIwNjEzMzkucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NTQyMDIzMDIwNjEzMzkucGRm</a> ]

<b>6. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que imparte enseñanza híbrida o virtual.</b>
Toda la enseñanza en este Máster es presencial. En cualquier caso, si las circunstancias lo requieren, todos los profesores del Máster cuentan con la experiencia suficiente para impartir enseñanza virtual o híbrida desde la implantación de las medidas COVID-19. La enseñanza virtual o híbrida se ha destapado como una posibilidad adicional en el proceso docente con buenas experiencias para los docentes y los estudiantes siempre y cuando se dispongan de los medios y las infraestructuras suficientes, como es el caso de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sevilla.

<b>EVIDENCIAS ANÁLISIS 6</b>
71.- Información sobre el profesorado que imparte el título: ámbitos de conocimiento actualizada en donde conste: ámbito o área de conocimiento en concreto, la universidad deberá incorporar las categorías de profesorado que se correspondan por la naturaleza del centro y deberá explicar su perfil adecuadamente incluyendo, acreditaciones, doctorado (en caso de no tener doctorado, nivel de Máster), quinquenios, quinquenio vivo, sexenios y sexenio vivo, para no doctores: méritos docentes e investigadores (este último adaptado a criterios CNEAI, materias en las que el profesorado está involucrado, porcentaje de dedicación docente, porcentaje de dedicación al título, nº de horas de docencia indicando los desgloses en grupos según actividades formativas, dirección de TFGs/TFMs, horas de dirección a los TFGs/TFMs. - NO APLICA
72.- En caso de Formación Dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la preparación (formación recibida) y experiencia sobre dicho modelo. - NO APLICA
73.- En caso de formación dual profesorado de la entidad colaboradora asignado al título por ámbitos de conocimiento. - NO APLICA
74.- Programa formativo para la docencia online. - NO APLICA
75.- Actividades desarrolladas para la adquisición de competencias digitales por parte del profesorado. - NO APLICA

<b>7. El alumnado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado.</b>
Como se puede ver en la evidencia 76, el nivel de satisfacción era elevado menos en la última evaluación disponible que bajó hasta el 2.48. Puede que esta mala evaluación tenga que ver con el periodo de pandemia y que a lo mejor el profesorado no supo adaptarse bien a dichas circunstancias.

<b>EVIDENCIAS ANÁLISIS 7</b>
76.- Indicadores de satisfacción. - Nivel de satisfacción con la actuación docente del profesorado [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MjcyMDIzMDIwNjEzMzkucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MjcyMDIzMDIwNjEzMzkucGRm</a> ]
77.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Realizado en el texto principal



## **8. El profesorado está satisfecho con el desarrollo del programa formativo.**

La evidencia 78 muestra un nivel de satisfacción entre 3 y 4 dependiendo del año. Es una buena valoración aunque poco representativa dada la poca participación del profesorado en las encuestas. Se hace evidente que es necesario insistir más a los profesores para que participen.

### **EVIDENCIAS ANÁLISIS 8**

78.- Indicadores de satisfacción.

- Nivel de satisfacción del profesorado con el título

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzYyMDIzMDExOTA3NTAucGRm> ]

79.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal

## V. RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

**Criterio 5: Los recursos materiales, las infraestructuras y los servicios de apoyo a la docencia son adecuados, teniendo en cuenta las características del título.**

### ANÁLISIS

**1. El título cuenta con la infraestructura y los recursos adecuados teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje. El alumnado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles. El profesorado está satisfecho con las infraestructuras y recursos disponibles.**

La valoración del alumnado respecto a las infraestructuras y los recursos disponibles se muestra en la evidencia 83, en la que aparece el indicador P3-I3.1 relativo a "Grado de satisfacción con las infraestructuras". Como se observa, este varía entre 2.62 y 4.42. Esta variación en concreto se produjo de un año a otro. Al igual que en otros casos, esta variabilidad se debe a las pocas respuestas dado que las infraestructuras cambian poco en un año.

La evidencia 85 muestra la valoración del profesorado respecto a las infraestructuras y los recursos disponibles. En este caso, aunque la participación es escasa, el indicador es más estable variando entre 3.09 y 4.17. Se propone enviar una comunicación a los profesores por parte del Coordinador del Grado cuando se habiliten este tipo de encuestas para fomentar su participación indicando la relevancia de cara a mejorar y adaptar las infraestructuras para hacerlas más atractivas al profesorado.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

80.- Descripción de las infraestructuras disponibles para el desarrollo de las diferentes actividades formativas.

- Infraestructuras disponibles

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzMyMDIzMDEyNzExMTgucGRm> ]

81.- Descripción de las características y funcionamiento de la biblioteca.

- Características y funcionamiento de la biblioteca

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzcyMDIzMDEyNzEzMDMucGRm> ]

82.- Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización.

- Acceso a la plataforma virtual y estadísticas de utilización

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NjMyMDIzMDEwOTA5MDMucGRm> ]

83.- Indicadores de satisfacción del alumnado.

- Indicadores de satisfacción del alumnado.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=ODgyMDIzMDEzMTA4NTQucGRm> ]

84.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal

85.- Indicadores de satisfacción del profesorado.

- Indicadores de satisfacción del profesorado

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDIzMDEyNDEwMDEucGRm> ]

86.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal

**2. En su caso, las acciones realizadas para favorecer la movilidad del estudiantado son adecuadas a las características del programa formativo. El alumnado está satisfecho con los programas de movilidad. Los coordinadores de movilidad están satisfechos con los programas de movilidad.**

En este Máster no hay programa de movilidad

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

88.- Número de estudiantes de movilidad entrante y saliente.

- Número de estudiantes de movilidad entrante y saliente.

[ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NDIyMDIzMDExNzA5NTYucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NDIyMDIzMDExNzA5NTYucGRm</a> ]
89.- Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad. - Procedimiento de revisión y actualización de convenios de movilidad. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MDQyMDIzMDExMDEyMDYucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MDQyMDIzMDExMDEyMDYucGRm</a> ]
90.- Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad. - Procedimiento de información y asignación de destinos de movilidad. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjEyMDIzMDExMDEyMDIucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjEyMDIzMDExMDEyMDIucGRm</a> ]
91.- Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante. - Procedimiento de acogida de estudiantes de movilidad entrante. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=OTgyMDIzMDExMDEyMDIucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=OTgyMDIzMDExMDEyMDIucGRm</a> ]
92.- Procedimiento de designación de coordinadores y reconocimiento de sus funciones. - Coordinadores de movilidad y funciones [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTgyMDIzMDEyMzEzMjMucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTgyMDIzMDEyMzEzMjMucGRm</a> ]
93.- Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad. - Procedimiento de gestión y apoyo al estudiante de movilidad. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjQyMDIzMDExMDEyMDIucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjQyMDIzMDExMDEyMDIucGRm</a> ]
94.- Indicadores de satisfacción del alumnado de movilidad. - Satisfacción del alumnado de movilidad [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzYyMDIzMDEyNDA5NTcucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzYyMDIzMDEyNDA5NTcucGRm</a> ]
95.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Realizado en el texto principal
96.- Indicadores de satisfacción del profesorado que coordina la movilidad. - No procede
97.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - No procede

**3. En el caso de que el programa formativo incluya prácticas académicas externas, se desarrollan de manera adecuada, dispone de plazas suficientes con convenios de cooperación educativos específicos para el título. El alumnado está satisfecho con las prácticas externas. Las personas externas que tutelan las prácticas están satisfechas con las mismas.**

En este Máster no se ofertan prácticas externas dentro del programa formativo.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

98.- Listado de convenios para prácticas externas y número de plazas ofertadas. - Ver evidencia 70.1 y 70.2
99.- Listado de plazas cubiertas en cada centro. - Ver evidencia 70.1 y 70.2
100.- Procedimiento de asignación de las prácticas externas. - Procedimiento de asignación de las prácticas externas [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NzQyMDIzMDEzMTA5NDcucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NzQyMDIzMDEzMTA5NDcucGRm</a> ]
101.- Número de tutores de prácticas de la universidad y del centro conveniado. Criterios de designación de tutores. - No procede
102.- Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas. - Procedimiento de revisión y actualización de los convenios de prácticas. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzEyMDIzMDEzMTA5NDcucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MzEyMDIzMDEzMTA5NDcucGRm</a> ]
103.- Procedimiento de coordinación de los tutores externos. - Procedimiento de coordinación de los tutores externos [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTMyMDIzMDEzMTA5NDcucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTMyMDIzMDEzMTA5NDcucGRm</a> ]
104.- Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas (rúbrica). - Procedimiento de presentación y evaluación de los resultados de las prácticas (rúbrica).

[ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjMyMDIzMDEyNjA5MTQucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjMyMDIzMDEyNjA5MTQucGRm</a> ]
105.- Información sobre prácticas académicas externas (último curso). - Información sobre prácticas académicas externas (último curso). [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTcyMDIzMDIwNzEzMjQucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MTcyMDIzMDIwNzEzMjQucGRm</a> ]
106.- Información sobre las personas que tutorizan las prácticas externas (último curso). - Información sobre las personas que tutorizan las prácticas externas (último curso) [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjlyMDIzMDIxMDEzMDEzMDAucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjlyMDIzMDIxMDEzMDEzMDAucGRm</a> ]
107.- Indicadores de satisfacción del alumnado con las prácticas externas. - Satisfacción del alumnado con las prácticas externas [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjQyMDIzMDEyNjExNTUucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjQyMDIzMDEyNjExNTUucGRm</a> ]
108.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Realizado en el texto principal
109.- Indicadores de satisfacción de los tutores de prácticas. - Satisfacción de los tutores de prácticas. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjEyMDIzMDEyNjExNTUucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjEyMDIzMDEyNjExNTUucGRm</a> ]
110.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha. - Realizado en el texto principal

**4. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es adecuado y suficiente para el desarrollo del programa formativo y está satisfecho con el desarrollo del programa formativo/centro donde se imparte el título.**

Según se aprecia en la evidencia 112 y 113, la titulación cuenta con un personal de apoyo para el desarrollo del programa formativo suficiente. En concreto, el PAS vinculado con la titulación es de más de 49 personas, número que se considera suficiente para un correcto funcionamiento tanto de la Escuela como de la titulación.

A partir de las encuestas realizadas (evidencia 114), el indicador P7-I7.3 muestra el nivel de satisfacción del personal de administración y servicios con el título. El valor medio de este indicador desde el curso académico 2016-2017 hasta el 2020-21 es de 4.08 sobre 5 puntos. Este valor se considera válido, teniendo en cuenta que el número de personas que ha respondido la encuesta se acerca al máximo de la Escuela.

**EVIDENCIAS ANÁLISIS 4**

111.- Listado y perfil del personal de apoyo disponible para la realización de las prácticas. - Listado y perfil del personal de apoyo disponible [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MDcyMDIzMDIyMTA4NTYucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MDcyMDIzMDIyMTA4NTYucGRm</a> ]
112.- Listado y perfil del personal disponible para el resto de actividades de apoyo para el desarrollo del programa formativo. - Listado y perfil del personal disponible para el resto de actividades de apoyo para el desarrollo del programa formativo [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NzAyMDIzMDIxMDEzNDgucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NzAyMDIzMDIxMDEzNDgucGRm</a> ]
113.- Listado y descripción del personal de administración y gestión asignado al título/centro. - Listado y descripción del personal de administración y gestión [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjQyMDIzMDIxMDEzNDgucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=NjQyMDIzMDIxMDEzNDgucGRm</a> ]
114.- Indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro. - Indicadores de satisfacción del personal de apoyo. [ <a href="https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MDkyMDIzMDIwMTA5MzYucGRm">https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&amp;f=MDkyMDIzMDIwMTA5MzYucGRm</a> ]
115.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción del personal de apoyo asignado al título/centro y acciones de mejora puestas en marcha. - Realizado en el texto principal

**5. En caso de enseñanza híbrida o virtual, el título cuenta con los recursos necesarios en infraestructura y personal de apoyo. El alumnado está satisfecho con la docencia no presencial**

**recibida. El profesorado está satisfecho con la docencia no presencial impartida.**

Este máster es presencial.

Debido a la pandemia COVID-19 en los cursos 20-21 y 21-22, de manera excepcional, se realizaron cambios en el Programa Formativo para adaptarse a la pandemia y a la docencia no presencial, hecho este último que no estaba contemplado en la Memoria de Verificación, pero gracias al cual se pudo seguir impartiendo docencia desde marzo de 2020.

El cambio en el Programa Formativo consistió en la inclusión de una Adenda en las Guías de las Asignaturas para adaptar la docencia a modo virtual por COVID-19. Se pueden ver todas las asignaturas de los cursos 2020-21 y 2021-22, seleccionar la asignatura deseada y consultar la guía docente de la asignatura. En dicha Adenda se recoge el modo en que se llevarían a cabo el desarrollo de la asignatura en los diferentes escenarios de docencia no presencial, describiéndose cómo se abordarían las Actividades Formativas, cómo serían los Procedimientos de Evaluación, si cambian o no los Contenidos y cómo quedarían las Tutorías en tal escenario.

Respecto al nivel de satisfacción del estudiantado y del profesorado con estos cambios no se establecieron encuestas específicas y por tanto la influencia del COVID-19 quedaría reflejada en las encuestas de satisfacción habituales de esos cursos.

**EVIDENCIAS ANÁLISIS 5**

116.- Descripción del sistema de docencia no presencial utilizado.

- NO APLICA

117.- Procedimiento de seguimiento y evaluación del estudiantado que participa en la docencia no presencial.

- NO APLICA

118.- Procedimiento para el acceso a los servicios de orientación académica y profesional.

- NO APLICA

119.- Listado (descripción) del personal de apoyo disponible.

- NO APLICA

120.- Actividades formativas ofertadas y participación del PDI y personal de apoyo en dichas actividades.

- NO APLICA

121.- Indicadores de satisfacción del alumnado de la modalidad no presencial.

- NO APLICA

122.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- NO APLICA

123.- Indicadores de satisfacción del profesorado en la modalidad no presencial.

- NO APLICA

124.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- NO APLICA

## VI. RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

**Criterio 6: Los resultados de aprendizaje alcanzados por las personas tituladas se ajustan a los previstos en el plan de estudio, en coherencia con el perfil de egreso y se corresponden con el nivel del MECES del programa formativo, y las actividades de formación y de evaluación son coherentes con dicho perfil de egreso y con las competencias del título.**

### ANÁLISIS

**1. Los resultados del proceso de aprendizaje alcanzados por el estudiantado se corresponden con el nivel MECES, son acordes con el perfil de egreso y con la memoria verificada.**

Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación utilizados en la docencia, establecida en los programas y proyectos docentes de las asignaturas del Título, facilitan a los estudiantes el logro de los objetivos, lo que supone la adquisición de conocimientos y competencias.

Las evidencias se refieren a las únicas asignaturas obligatorias del máster y al TFM:

Dinámica de sólidos

El método de los elementos finitos.

Métodos matemáticos avanzados.

TFM

Emprendimiento.

### EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

125.- Guías docentes.

- Ver evidencia 29

126.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable y sobresaliente); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- Asignatura: Dinámica de sólidos

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTkyMDIzMDIxMTA5MDYuemlw> ]

- Asignatura: El método de los elementos finitos

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDgyMDIzMDIxMTA5MDYuemlw> ]

- Asignatura: Métodos matemáticos avanzados

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDcyMDIzMDIxMTA5MDYuemlw> ]

- Asignatura: Emprendimiento

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzcyMDIzMDIyMTA5MDEuemlw> ]

- Asignatura: TFM

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTEyMDIzMDIyMDA4MzUuemlw> ]

127.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- No procede

**2. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes reflejados en el perfil de formación y se adecuan a la memoria verificada.**

Según el artículo 11 del Reglamento General de Actividades Docentes de la US, el programa de una asignatura es el instrumento mediante el cual los Departamentos desarrollan las competencias y los objetivos docentes de la asignatura, sus contenidos y actividades formativas y de evaluación. En ese mismo artículo se indica que los proyectos docentes son las propuestas concretas en cada curso académico de cómo se llevará a cabo el programa de una asignatura en cada uno de sus grupos de impartición por parte del profesorado asignado. El contenido y el procedimiento de elaboración de los proyectos docentes se

regulan en los artículos 41 y 42 del citado reglamento. Tanto el programa como los proyectos docentes de una asignatura se elaboran a través de la Secretaría Virtual de la US.

El porcentaje de los programas y proyectos de las asignaturas que fueron publicados en el plazo establecido ha ido aumentando en los últimos años, siendo del 100% para los datos del curso 2021-22. Tanto los programas como los proyectos docentes de todas las asignaturas del Título pueden encontrarse en la Web del Título.

Las actividades aprendizajes concretas que se realizan en cada asignatura, así como su peso relativo, están explicitadas en los programas de las asignaturas. Todas las actividades ayudan al desarrollo de competencias básicas, generales y/o específicas, de forma que los estudiantes aplican sus conocimientos de una o varias materias para concebir, diseñar propuestas o resolver problemas, trabajando de forma autónoma y/o en equipo, teniendo, en muchos casos, que transmitir y defender sus ideas frente a compañeros o profesores.

El grado de satisfacción del estudiantado con el programa formativo es moderadamente bueno, con indicadores por encima de 3.

En cuanto a los sistemas de evaluación contemplados, éstos están descritos en el artículo 55 (Sistemas de Evaluación) del Estatuto de la Universidad de Sevilla, el capítulo 4 (Evaluación de competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes) del Reglamento de Actividades docentes por la Universidad y la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas.

Los sistemas de evaluación empleados comúnmente son pruebas de evaluación global, generalmente escritas, o mediante trabajos o pruebas de laboratorio, para aquellas asignaturas con créditos prácticos.

El procedimiento que permite definir cómo los responsables del título analizan los resultados de los diferentes procedimientos que se utilizan para garantizar la calidad del título, establecen los objetivos anuales y las acciones de mejora, así como su seguimiento es el Sistema de Análisis, Mejora y Seguimiento de la Toma de Decisiones. En este proceso se recogen y analizan datos y se elaboran informes anuales y planes de mejora.

En lo que se refiere a la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado se obtienen datos de los resultados de encuestas, DOCENTIA (cuando se encuentre disponible en la Universidad de Sevilla), programas de asignaturas y proyectos docentes, y del cumplimiento de la planificación.

En base a todo lo comentado, se puede concluir que las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación están orientados a la consecución de las competencias enunciadas en el título.

## EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

128.- Guías docentes (incluyendo programa, resultados de aprendizaje, actividades formativas y sistemas de evaluación) de las asignaturas (cabe referencia a las publicadas vía web si las mismas se encuentran actualizadas y resultan suficientemente pormenorizadas).

- Ver evidencia 29

129.- Plan de estudios del título pormenorizando las actividades formativas llevadas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Plan de estudios del título pormenorizando las actividades formativas llevadas a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTQyMDIzMDExNzEyMjUucGRm> ]

130.- Documento del SGC sobre los procesos asociados al desarrollo de los programas formativos para favorecer el aprendizaje del estudiantado, así como la recopilación y el análisis de los resultados.

- Documento del SGC sobre los procesos asociados al Programa formativo, recopilación y análisis de los resultados

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTYyMDIzMDEyNDExNDIucGRm> ]

131.- Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones.

- Listado de TFM/TFG defendidos y calificaciones.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDAyMDIzMDExNzExNTkuemlw> ]

132.- Rúbrica de la presentación y evaluación de los TFMs/TFGs.

- Rúbrica presentación y evaluación de los TFMs/TFGs

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTlyMDIzMDIxNzEyMDMuemlw> ]

133.- Listado de prácticas externas realizadas, centros, tutores internos y externos.

- Ver evidencia 106

134.- Información sobre cinco asignaturas obligatorias representativas del programa formativo entre ellas TFM/TFG y en su caso las practicas externas: Guías docentes; Información sobre el profesorado de la asignatura; Selección de pruebas de evaluación del estudiantado que cubran el espectro de calificaciones (suspense, aprobado, notable, sobresaliente y matrícula de honor); En caso de evaluación continua, tabla que permita su contextualización. Debe incluir como mínimo la ponderación y la tipología de las distintas pruebas.

- Ver evidencia 126, 131 y 132

- Dinámica de sólidos

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzgyMDIzMDIxNTA4Mzguemlw> ]

- Elementos Finitos

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MjcyMDIzMDIxNTA4Mzguemlw> ]

- Métodos Matemáticos Avanzados

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDgyMDIzMDIxNTA4Mzguemlw> ]

- Emprendimiento

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MzEyMDIzMDIyMTA5MDEuemlw> ]

- TFM

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTYyMDIzMDIyMTA5MDEuemlw> ]

135.- En su caso, cinco memorias de prácticas externas.

- No procede

### **3. Los resultados de los indicadores académicos y su evolución se adecúan a los objetivos formativos del plan de estudios.**

Los indicadores relativos a parámetros académicos se muestran en la Evidencia 136. A continuación, se hace un análisis de cada uno de ellos y se compara con lo que indica la memoria de verificación:

- Tasa de rendimiento del título. Se ha mantenido constante entre el 55% y 60% en los últimos años. Se considera un valor muy cercano a la tasa fijada en la memoria de verificación (70%), pero hay que continuar trabajando en el aumento del mismo, buscando un incremento significativo. En los últimos años, se han analizado las asignaturas que presenta un mayor número de suspensos y no presentados, y se están realizando acciones de mejora. No se estima modificar la tasa de rendimiento de la memoria de verificación, al estar justificada en comparación con el resto de las titulaciones que se imparten en la ETSI.
- Tasa de eficiencia del título. El mínimo de los últimos años fue de 89% y en los dos últimos ha sido de 97% y 98%, un valor muy por encima del valor fijado en la memoria de verificación (90%). Se estima que no hay que hacer ninguna acción significativa para mejorarlo.
- Tasa de graduación del título. Este parámetro fluctúa entre el 15% y el 40% sin seguir una tendencia clara, estando a veces por encima y otras por debajo del fijado en la memoria de verificación (30%).
- Tasa de abandono del título. Está en un valor estable en torno al 35%. Este indicador se encuentra algo por encima del valor máximo fijado en la memoria de verificación (30%). Parte del problema está en que algunos alumnos extranjeros tienen problemas con el visado para entrar en España y llegan a mitad de curso o no llegan, lo cual dificulta el seguimiento del máster.

### **EVIDENCIAS ANÁLISIS 3**

136.- Indicadores (según tipo de enseñanza): Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza.; Porcentaje de no presentados; Resultados globales de la titulación de los últimos seis años: Tasa de rendimiento, Tasa de eficacia, Tasa de graduación, Tasa de abandono; Resultados globales del primer curso de los últimos seis años: Tasa de abandono, Tasa de presentados, Tasa de éxito, Tasa de rendimiento.

- 136.a Información sobre calificaciones globales del título y por asignatura y tipo de enseñanza

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDUyMDIzMDEzMDExNTEucGRm> ]



- Ver evidencia 136.a\_Porcentaje de NO PRESENTADOS
- 136.c Resultados globales de la titulación de los últimos 5 años  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDQyMDIzMDEzMTA4MjIucGRm> ]
- 136.d Resultados globales del primer curso de los últimos cinco años  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NDMyMDIzMDIwMjA5NTAucGRm> ]

#### **4. El título dispone de indicadores para analizar grado de satisfacción del estudiantado con cada asignatura así como con el programa formativo.**

El grado de satisfacción de los alumnos con el programa formativo es muy variable, siendo algunos años muy bueno y otros regular. La razón de estas oscilaciones se deben en realidad a que la muestra de alumnos es pequeña, la mayoría no realiza la encuesta. En este sentido es importante hacerles ver a los alumnos la importancia de rellenar las encuestas.

#### **EVIDENCIAS ANÁLISIS 4**

138.- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo.

- Indicadores de Satisfacción del alumnado con el programa formativo.  
[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTMyMDIzMDIwMTEzNDIucGRm> ]

139.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal

## VII. ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

**Criterio 7: Los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado son adecuados, así como la información sobre la empleabilidad aportan indicadores útiles para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.**

### ANÁLISIS

**1. El título tiene los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del alumnado. El alumnado está satisfecho con los servicios orientación académica y profesional del alumnado.**

En la Universidad de Sevilla existe un Sistema Integral de Orientación y Acción Tutorial de la US con el objeto de atender las necesidades de orientación, apoyo tutorial y mentoría del estudiantado a lo largo de todas las fases de su vida académica. El propósito es proporcionar apoyo al estudiante en su etapa preuniversitaria, durante su tránsito por los estudios universitarios y, también en su integración profesional. A este respecto la sensibilidad de la Universidad de Sevilla se hace patente a través de los planes y acciones contemplados, actualmente terminando su vigencia el 3er Plan Propio de Docencia (P.P.D.) (<https://ppropiodocencia.us.es/>), entre los cuales destaca el impulso dado a la implantación y difusión de los Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT), concebido como una conjunción de los POATs de sus diferentes Centros propios. De esta forma, se ha dado respaldo económico y funcional a las iniciativas de los Centros universitarios vinculadas a los POAT, facilitando la puesta en marcha de los mismos y, en su caso, apoyando la continuación de las acciones que ya se venían realizando.

El interés de la Universidad por la orientación y la acción tutorial también se demuestra en las sucesivas ampliaciones y mejoras implementadas en el portal del Centro de Atención al Estudiante (<http://cat.us.es/>), que a partir del curso académico 2021-22 responde las consultas virtuales de forma ininterrumpida durante todo el año. Dirigido a los estudiantes de la Universidad de Sevilla (matriculados o en proceso de matriculación), actualmente se ofrece información sobre el proceso de automatrícula, sobre Becas y Ayudas (propias y externas), actividades de orientación programadas (Curso de Orientación al Estudio y desarrollo de competencias informáticas e informacionales, Jornadas de Acogida, Programas de alumnos mentores, tutorías de titulación), información sobre prácticas en empresas, movilidad nacional e internacional, servicios ofrecidos a los estudiantes (asistenciales, deportivos, culturales, tecnológicos), actividades de participación en la vida universitaria, etc.

En el final de su etapa universitaria, las inquietudes de los estudiantes tanto de grado y máster, como los de doctorado, son distintas. La inminencia de la finalización de sus estudios les hace plantearse su futuro. En este sentido, la preocupación por la inserción laboral se incrementa en una doble dirección: en cuanto a los aspectos formativos y sobre las herramientas para la búsqueda de empleo.

En el primero de los supuestos, la Universidad cuenta con varias herramientas como la orientación por perfiles profesionales y los talleres, que se organizan para la mejora de las competencias transversales específicas para la búsqueda de empleo centrados en el diseño y defensa del currículum, las entrevistas de empleo, el diseño curricular por competencias, las cartas de motivación y presentación, el “elevator pitch” o el uso de las nuevas tecnologías en la búsqueda de empleo, entre otras.

En el segundo de los casos, la Universidad cuenta con Agencia de Colocación con licencia oficial del Servicio Andaluz de Empleo, el Portal Virtual de Empleo, el chat USlabori y @usvirtual empleo. Además, organiza anualmente las Ferias de Empleo presenciales y virtuales (con una cadencia de seis meses) que permiten un acceso fácil, directo y exclusivo para nuestros alumnos al mercado laboral.

Por último, también se cuenta con herramientas de análisis, como el Laboratorio Ocupacional, basadas en el seguimiento de las trayectorias de nuestros estudiantes y que nos permiten implementar mejoras en la orientación y en las herramientas disponibles para que mejoren sus oportunidades de acceso al mercado laboral.

Particularizando en nuestro centro, la ETSI cuenta con un servicio de Relaciones exteriores que es el encargado de gestionar y promover el intercambio de alumnos y personal docente con otras universidades, tanto a nivel nacional como internacional. También es responsable de gestionar y fomentar las prácticas y

proyectos fin de carrera de los estudiantes de la ETSI en empresas e instituciones.

La actividad principal consiste en:

- Asesorar a empresas y estudiantes sobre los Programas de Cooperación Educativa, que son el marco legal que permiten a estos últimos realizar prácticas y proyectos fin de carrera en empresas e instituciones.
- Matricular a los alumnos extranjeros de intercambio y asesorarles durante todo el curso, solucionando los posibles problemas que se puedan encontrar a nivel académico.
- Informar y asesorar a los alumnos de la Escuela de los diferentes programas de intercambio existentes.
- Reconocer a los alumnos de la Escuela los estudios realizados en el extranjero en el marco de programas de movilidad.

Además, el servicio de Relaciones Exteriores se encarga también de informar, orientar y gestionar becas, ofertas de empleo y prácticas de empresa en la ETSI. Para ello, nuestro centro cuenta con una red con 500 empresas interesadas en colaborar mediante la oferta de prácticas y ofertas de empleo. La oferta se muestra en un tablón donde los alumnos pueden acceder fácilmente.

En cuanto al conjunto de empresas con relación con la Escuela, ha de tenerse en cuenta la diversidad de titulaciones que se imparten en ella, así como el hecho de que empresas de un sector determinado, por ejemplo el aeroespacial, ofrecen prácticas a alumnos de grados no tan directamente relacionados con su especialidad.

El grado de satisfacción del alumnado con los servicios de orientación académica es bueno, de media 2.96 sobre 5 puntos desde el curso académico 2016-17 al 2020-21 (evidencia 142, indicador P3-I3.2) mientras que la orientación profesional es aceptable, de media 2.62 sobre 5 puntos (evidencia 142, indicador P3-I3.3). Es necesario realizar un análisis del porqué de estos valores sensiblemente bajos, en comparación con otros indicadores, aparte de la baja participación general.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 1

140.- Plan de orientación académica.

- Plan de orientación académica-US

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzUyMDIzMDExMTE0MDAucGRm> ]

- <https://www.etsi.us.es/futuros-estudiantes>

141.- Plan de orientación profesional.

- Plan de orientación profesional -US

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NzUyMDIzMDExMTE0MDAucGRm> ]

- <https://www.etsi.us.es/empresas-practicas/ingenieria-y-empleo-esiem>

142.- Indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida.

- Indicadores de satisfacción del estudiantado con respecto a la orientación académica y profesional recibida.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MTcyMDIzMDEyNTE0MTIucGRm> ]

143.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal

#### **2. Los resultados de los indicadores de empleabilidad de las personas egresadas son adecuados para las características de la titulación.**

Como se observa en la evidencia 144, para hacer la valoración de este epígrafe, se evalúan tres indicadores.

El indicador P6-I6.1 relativo a “Egresados ocupados iniciales” muestra un valor mínimo del 85% y en otros dos años un 100%. En los otros dos años no hay datos. Se considera un valor muy bueno teniendo en cuenta que el indicador es relativo a una ocupación inicial.

Respecto al indicador P6-I6.2 sobre “Tiempo medio en obtener el primer contrato”, varía entre 4 y 6 meses lo cual se considera un valor razonable.

Por último, el indicador P6-I6.3 que hace referencia a “Adecuación de la actividad laboral a la titulación” presenta valores por debajo de 3. Este valor se considera muy bajo. Convendría hacer preguntas más concretas a los alumnos sobre las asignaturas para ver si esta mala valoración es debido al Máster en general o a una parte de él.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 2

144.- Indicadores de empleabilidad.

- Indicadores de empleabilidad.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=MDQyMDIzMDEyNjA4MzAucGRm> ]

145.- Análisis realizado de los indicadores de empleabilidad y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal

### **3. Los perfiles de egreso fundamentalmente desplegados en el programa formativo mantienen su interés y están actualizados según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.**

Para el acceso a la información del grado sobre los perfiles de egreso, desde la página web de la Universidad de Sevilla (<https://www.us.es/>), se debe seleccionar en el menú superior "Estudiar" y dentro de él, "Qué estudiar", posteriormente "Másteres", elegir la rama "Ingeniería y Arquitectura" y el "Máster Universitario en Diseño Avanzado en Ingeniería Mecánica". En el apartado “Datos del título” se describen las posibles salidas de la titulación.

Los perfiles de egreso son fundamentalmente profesionales que integran conocimientos tecnológicos centrados en la Ingeniería Mecánica: vibraciones, dinámica, fatiga, elementos finitos, etc. tanto para realizar él mismo los diseños y cálculos de la pieza, estructura, etc. de que se trate como para analizar lo que otros técnicos hayan hecho.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 3

146.- Procedimiento de revisión y actualización de los perfiles de egreso.

- Procedimiento de revisión y actualización de los perfiles de egreso

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTUyMDIzMDIxNTA4NDcucGRm> ]

### **4. Los empleadores están satisfechos con la formación recibida por los egresados.**

A través del indicador P6-I6.5 (evidencia 147), se determina que en los últimos cuatro cursos académicos (antes no se disponía de este indicador) la valoración de los empleadores respecto al nivel formativo de los egresados ha evolucionado desde los 4.11 hasta los 4.37 sobre 5 puntos, lo que permite asegurar un nivel de satisfacción muy alto por parte de los empleadores. Por el buen desarrollo de la titulación, se espera mantener la tendencia de este indicador, que demostraría la excelencia formativa del título.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 4

147.- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores.

- Indicadores de satisfacción por parte de los empleadores.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=OTIyMDIzMDEyNjA5MzlucGRm> ]

148.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal

### **5. Los egresados están satisfechos con la formación recibida.**

Este punto se evalúa mediante el indicador P6-I6.4 (evidencia 149) relativo al “Nivel de satisfacción de los egresados con la formación recibida”. En los últimos cinco cursos académicos, la puntuación media de este indicador es 3.55 sobre 5 puntos.

Se considera un valor de indicador adecuado, aunque es recomendable aumentar el nivel de satisfacción de los egresados, que redundará positivamente en futuras incorporaciones de estudiantes a la titulación.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 5

149.- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.

- Indicadores de satisfacción del alumnado egresado.

[ <https://logros.us.es/desfich.php?t=EV&f=NTlyMDIzMDEyNjExNTAucGRm> ]

150.- Análisis realizado de los indicadores de satisfacción y acciones de mejora puestas en marcha.

- Realizado en el texto principal.

#### **6. Se analiza la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación que ofrece la titulación y los recursos disponibles.**

Los indicadores se extraen de los datos la misma universidad, o a través de las encuestas anuales de satisfacción. Algunos de estos indicadores están relacionados con la sostenibilidad del título, como las tasas de rendimiento y de éxito, que permiten extraer conclusiones para la continuidad de la titulación. Los datos y un análisis de estos indicadores se muestran en la evidencia asociada. Se observa que los valores se mantienen en general estables a lo largo de los años.

Además, se ha puesto de manifiesto la calidad del profesorado de la titulación, que puede estar directamente relacionada con los buenos datos de las tasas.

Estos datos hacen que el futuro de la titulación sea prometedor, esperándose generaciones de egresados con perfiles muy competitivos en el ámbito laboral.

#### EVIDENCIAS ANÁLISIS 6

151.- Análisis sobre la sostenibilidad del título correlacionando las diferentes dimensiones que afectan a este criterio (demanda, nivel del profesorado implicado en la titulación, etc.).

- Realizado en el texto principal.