



**Autoinforme de seguimiento curso 2021/2022  
(Convocatoria febrero 2023)**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**CENTROS:**

**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA  
DE ALGECIRAS**

<b>Elaborado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela	Junta de Escuela
<b>Fecha: 10/03/23</b>	<b>Fecha: 16/03/23</b>

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

Universidad	Universidad de Cádiz	
ID Ministerio	4315085	
Denominación del título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial	
Curso académico de implantación	2014/15	
Web de la titulación	<a href="https://masteringenieriaindustrial.uca.es/">https://masteringenieriaindustrial.uca.es/</a>	
Oferta de título doble	<b>SÍ</b>	
	<b>NO</b>	X
En su caso, especificar la/las titulación/es y el/los centro/s		
En caso de ser un título conjunto, especificar las universidades donde se imparte.		
Modalidad de enseñanza (presencial, semipresencial-híbrida, virtual, a distancia)	Presencial	
En su caso, fecha de la última renovación de la acreditación	25/06/2022	
En su caso, crédito prácticos obligatorios.		
En su caso, estructuras curriculares específicas.		

### ANEXOS:

- **Anexo 1: Informe de Indicadores.**
- **Anexo 2: Calificaciones Globales.**

## 1) INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE (IPD): WEB

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

Para garantizar que la información del título y Centros se encuentra accesible y actualizada, anualmente se revisa en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad (CGC), conforme al proceso Difusión de la Información (<https://bit.ly/3FCWV19>), teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en los Informes de la DEVA y el informe resultante de la auditoría interna realizada por la Inspección General de Servicio sobre la IPD.

La Universidad de Cádiz publica y actualiza sistemáticamente en la web institucional (<http://www.uca.es>) los contenidos adecuados para todos los grupos de interés a los que se dirige dividiéndolos en siete grandes ámbitos: *Conócenos, Acceso, Estudios, Investigación, Transferencia, Internacional y Más UCA*. Por otro lado, la información se desagrega, asimismo, a tres niveles: *Personal, Empresas y Estudiantes*.

La información que publica la web de la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz (<https://esingenieria.uca.es/>) y la web de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras de la Universidad de Cádiz (<https://etsingenieria.uca.es/>) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes o de investigación con éxito. En este apartado se encuentran, los enlaces a las páginas específicas de información sobre el Centro (localización, órganos de gobierno, personal, infraestructuras e identidad visual), los enlaces a las páginas específicas de las titulaciones (Grado, Dobles Grados, Másteres y programas de Doctorado), un nuevo apartado de calidad e información de interés para los profesores y estudiantes de la Escuela. Destacan los enlaces de Ordenación Académica (horarios, calendario académico y de exámenes) y la información relativa al TFM.

La información pública (IP) sobre el Máster Universitario en Ingeniería Industrial se encuentra disponible en <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/>. Además de otra información de interés, en ella se ofrece acceso a la información pública del Máster, a toda la información completa y actualizada sobre las características del programa y su desarrollo operativo, los resultados alcanzados y la satisfacción de los grupos de interés, así como al Sistema de Garantía de Calidad donde se incluye información sobre los responsables del mismo, los procesos y procedimientos, así como el Plan de Mejora del título. Asimismo, la web da acceso a las diferentes normativas académicas y sistemas de apoyo específicos para el alumnado una vez matriculado y a los documentos oficiales del título (Memoria, Autoinformes, informes DEVA, etc.).

La información pública del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se elabora de acuerdo con el protocolo específico de evaluación de la información pública disponible, detallado en el Anexo I del Procedimiento para el Seguimiento de los Títulos Oficiales de Grado y Máster (versión 5, de junio de 2021) y el Protocolo del programa de Acreditación de la Dirección de Evaluación y Acreditación (21 de julio de 2022), establecidos por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA).

### 1.2 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 información pública del Máster Universitario en Ingeniería Industrial se estructura siguiendo las recomendaciones de la Dirección de Evaluación y Acreditación, tratando de satisfacer las demandas de información de los diferentes grupos de interés, pero, a la vez, intentando que sea comprensible y de fácil acceso sobre todo para los estudiantes.

Así, se pueden encontrar, las fichas de las asignaturas (<http://asignaturas.uca.es/>) que contienen el programa docente de cada una de ellas. En ellas constan su estructura, los requisitos previos y recomendaciones, la relación de competencias y resultados del aprendizaje, las actividades formativas, el sistema de evaluación, la descripción de los contenidos y la bibliografía. Para una mayor comodidad y acceso a esta información, en la web del master hay accesos directos a los programas docentes y el profesorado de cada asignatura (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>).

En líneas generales, la información ofrecida se encuentra estructurada en los siguientes apartados:

- Información y Datos de identificación del Título.
- Calendario de Implantación del Título.
- Sistema de Garantía de Calidad.
- Acceso.
- Salidas Profesionales.
- Competencias y Planificación de las enseñanzas.
- Resultados del Título.

Tanto en la web de los Centros, como en la del Master, se dispone de un enlace directo a la información sobre el calendario académico, horario de clase y horarios de los exámenes (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/planificacion-docente/>).

Se elaboran trípticos y dípticos en los que se resume la información más relevante del Master y que han tenido una amplia difusión en los grupos de interés. Igualmente, en este curso, al igual que los anteriores, se ha llevado a cabo una labor de difusión de todas las titulaciones de ambas escuelas entre los estudiantes preuniversitarios mediante charlas en los Centros de enseñanzas medias y visitas guiadas a la Escuela.

A esta amplia difusión y promoción del Master contribuyen además las redes sociales de la Escuela Superior de Ingeniería a través de su cuenta de Twitter ([@esingenieria](#)) o su cuenta de Instagram ([@esingenieriauca](#)), y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras, a través de su cuenta de Twitter ([@etsialgeciras](#)), su cuenta de Instagram ([@etsi.algeciras.uca](#)), su página de Facebook ([@etsialgeciras](#)) o su canal de YouTube ([@escuelatecnicasuperiordein7918](#)).

### **1.3 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.**

Tal como recoge el proceso *P01 de nuestro Sistema de Garantía de Calidad*, la revisión y actualización de la IPD del título se realizó entre mayo y septiembre de 2022, previo al inicio del curso académico y siguiendo tanto en la revisión y actualización como en las auditorías internas realizadas por la Inspección General de Servicios (a los títulos previstos en su planificación) lo establecido en el Anexo II de la Guía para el Seguimiento de los Títulos Universitarios Oficiales de Grado y Máster (versión 05, de junio de 2021).

Para garantizar que la información del título se encuentra accesible y actualizada, anualmente se revisa en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, conforme al proceso P01, teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en su caso, en el Informe de seguimiento de títulos de la DEVA del curso anterior y el informe resultante de la auditoría interna del SGC en el apartado relativo a información pública.

Toda esta documentación se encuentra publicada en la sección “Sistema de Garantía de Calidad” de la Web del Master (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/sistema-de-garantia-de-calidad/>).

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

Los indicadores de satisfacción del estudiantado y profesorado con la IPD forman parte del Sistema de Garantía de Calidad, dentro del proceso P01. Estos indicadores se analizan y son utilizados para la mejora del título a través de este autoinforme, donde se detectan los puntos fuertes, puntos débiles y se diseñan, en este último caso, acciones de mejora.

El indicador ISGC-P01-01 recoge el grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del título, mientras que el ISGC-P01-02 reporta la satisfacción del PDI (valores recogidos en el Anexo 1). El alumnado la valora con un 3 en la ESI y con un 4 en la ETSIA. Dado que la web del título es única para ambos centros, se puede indicar que la media corresponde con un 3.5. En relación con la satisfacción del profesorado con la información pública, se tienen valores de 4.36 para la ESI y 3.78 para la ETSIA, lo que corresponde con un valor promedio de 4.07. En relación con la satisfacción del PAS, aunque no se disponen de datos específicos para el título, pueden tomarse como referencia los valores de satisfacción de la información pública del centro, dado que el PAS participa de igual manera en todos los títulos de las

escuelas (no hay PAS específico para el título). El indicador ISGC-P01-03 (Grado de satisfacción del PAS con la información publicada de el/los Centro/s) presenta valores similares para ambos centros, 3.86 y 3.87 para ESI y ETSIA, respectivamente.

Si bien estos valores siempre se pueden mejorar, se considera que son aceptables. La web unificada del master se encuentra en continua actualización, lo que se espera que provoque una mejora paulatina en los valores de estos indicadores.

**Puntos Fuertes:**

- Se ha conseguido ofrecer una difusión completa de relevancia para los diferentes grupos de interés sobre las principales características del título

Fecha del informe DEVA	Recomendaciones recibidas	Acciones de mejora para dar respuesta a estas recomendaciones
25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)	Recomendación nº1: Se recomienda revisar la información contenida en las guías docentes	Acción de Mejora nº 1: Revisión del contenido (competencias, resultados de aprendizaje, sistemas de evaluación, etc.) de todas las guías docentes para establecer una concordancia con la información que aparece en la memoria del título. Acción de Mejora nº 2: Comunicación a todo el profesorado sobre la importancia de ajustar las asignaturas y sus guías docentes a lo recogido en la memoria de verificación. Acción de Mejora nº 3: Difusión de las nuevas guías docentes en la web del máster.
25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)	Recomendación de Especial Seguimiento nº1: Se debe incluir información de satisfacción con el título de empleadores.	Acción de Mejora nº 1: En aplicación del P07 del nuevo SGC de la UCA, se organizará una reunión con empleadores para obtener información cualitativa de los empleadores sobre la satisfacción con el título y los egresados.

## 2) SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE LA CALIDAD

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

Los órganos responsables del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA) de los estudios de la universidad se estructuran en dos niveles: Nivel institucional de la UCA y nivel de los Centros Universitarios.

A nivel institucional de la UCA y según disponen sus Estatutos, se asigna la máxima responsabilidad de los Sistemas de Garantía de Calidad al Consejo de Calidad, órgano responsable de la planificación en materia de política de calidad, y que tiene como objeto fomentar y controlar la excelencia en la docencia, investigación y los servicios de la Universidad de Cádiz. El Vicerrectorado de Planificación, Evaluación y Calidad es el responsable de la elaboración, mantenimiento, revisión y actualización del SGC-UCA, con la colaboración del Servicio de Gestión de la Calidad.

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz aprobó el 28 de junio de 2021 la versión 3 del Sistema de Garantía de Calidad de los Centros de la UCA, entrando en vigor el 1 de octubre del mismo año. Dicha versión ha sido revisada y actualizada, tras su primer año de implantación, obteniendo el visto bueno del Consejo de Calidad de la UCA el 23 de noviembre de 2022 y aprobada por Consejo de Gobierno en enero de 2022 (<https://cutt.ly/n9yiyXx>).

Los documentos que configuran el SGC de los títulos de la Universidad de Cádiz son

- Manual de Calidad.
- Ocho Procesos.
- Procedimientos/Protocolos propios de cada Centro.

En el Manual de Calidad se identifican a los responsables dentro del Sistema y se relacionan las funciones que ostentan en el mismo. Los grupos de interés están identificados en el capítulo 3 articulándose su implicación en los propios procesos del Sistema, fundamentalmente a través de las distintas comisiones y órganos de decisión previstos y/o manifestando su opinión a través de los procesos de recogida de información sobre su satisfacción. También el pasado 3 de mayo se aprobó por el Consejo de Gobierno la Política de Calidad de la Universidad de Cádiz (<https://onx.la/c97e4>).

A nivel de los Centros, en la Escuela Superior de Ingeniería y en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras el director, o persona en quien delegue, actúa como persona de referencia y le corresponde liderar los procesos de implantación, revisión y propuestas de mejora del SGC del centro y de los títulos impartidos auxiliado por la Comisión de Garantía de Calidad (CGC), así como garantizar la continuidad de las actuaciones propias del SGC en el caso de cambios en el equipo de dirección.

En aplicación del [P02-Proceso para la revisión de la gestión de la calidad](#) del SGC, la Escuela Superior de Ingeniería ha aprobado su política y objetivos de calidad en su Junta de Escuela celebrada el 26 de julio de 2022 (<https://onx.la/a0e13>). La política y objetivos de calidad de la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) deriva de la importancia que tiene consolidar una cultura de calidad en el ámbito universitario, de su consideración como un factor determinante para conseguir la satisfacción de las expectativas formativas de sus egresadas y egresados y su reconocimiento en los ámbitos académicos, profesionales y sociales en los que se integran. Se encuentra alineada con la Política de Calidad de la UCA.

El SGC valora la recogida de información a través de los grupos de interés. La información que se recoge es incorporada a los autoinformes de seguimiento y se utiliza para la renovación de la acreditación.

En cuanto a la gestión documental del SGC, éste se articula a través de tres fuentes:

- La web del título, ya referenciada en el apartado anterior de Información Pública.
- El Sistema de Información de la UCA: En donde se ofrecen todos los informes de indicadores del SGC y permite la cumplimentación de muchas de las encuestas contempladas en los procesos del SGC.
- Espacio COLABORA del Centro: para toda aquella documentación cuyo contenido, por sus características, no sea posible o conveniente publicarla “en abierto”. Este espacio privado es fundamental para el fácil acceso a resultados que por protección de datos no pueden publicarse en la web pero que son necesarios para la toma de decisiones, como por ejemplo los resultados de las encuestas individuales por asignaturas.

Hay que señalar que, dado que la Universidad de Cádiz está en proceso de solicitar en los próximos años la Acreditación Institucional de todos sus Centros y, al mismo tiempo, debe continuar realizando el seguimiento y renovación de la acreditación de sus títulos (con sus nuevos protocolos de 2022), en estos momentos estamos en un período transitorio con respecto a la gestión de la documentación del Sistema, combinado para el repositorio de las evidencias y registros las tres plataformas indicadas.

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

En el contexto del Sistema de Garantía de Calidad, la estructura de calidad de la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) y de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (ETSIA) se encuentra recogida en la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) cuya composición y reglamento se encuentra en <https://bit.ly/3fdPqTg%20> (ESI) y <https://etsingenieria.uca.es/escuela/sgc/> (ETISA) garantizando la coherencia de criterios entre todos los títulos de los respectivos Centros, con las diferencias naturales debidas a las peculiaridades de cada titulación.

La Comisión de Garantía de Calidad del Centro asumirá como tarea principal las tareas de planificación y seguimiento del Sistema de Garantía de Calidad, actuando además como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. Dichas tareas se encomiendan y ejecutan de manera que en ningún momento entren en contradicción con las competencias que los Estatutos de la UCA asignan a las Juntas de Centro, los Decanos y Directores de Centros, los Consejos de Departamentos y los Directores de Departamentos.

La CGC de la ESI y de la ETSIA vela por la correcta implantación y evolución de los títulos. Sirviéndose de los indicadores obtenidos en el SGC de la UCA, así como de aquellos internos y puestos en marcha por la propia Comisión, analiza la información y propone acciones de mejora para cada curso académico que son llevadas a la Junta de Escuela para su aprobación. Está a cargo de supervisar los resultados de aprendizaje, analizar el Autoinforme de seguimiento y ratificar y proponer mejoras en el buen desarrollo de los títulos, planteando modificaciones sobre las memorias verificadas y elaborando normativas para el buen desarrollo de la docencia.

Todo ello ha permitido que el proyecto establecido en la memoria del título se haya cumplido en todos los aspectos académicos, docentes y organizativos de manera satisfactoria como consta en la información recogida en el portal del título y en la documentación disponible.

Para la coordinación y organización de la CGC se dispone un gestor documental corporativo de la Universidad (<http://colabora.uca.es>), donde se gestiona toda la información de la CGC de forma eficiente. Esto hace que el funcionamiento de la CGC sea ágil y por ello se está consiguiendo que la gran mayoría de los acuerdos se tomen por consenso.

La CGC ha realizado el seguimiento del título, actualizando y mejorando el programa formativo, ha velado por el cumplimiento de los objetivos y ha valorado el grado de satisfacción de los grupos de interés. En el Proceso P03 se define tanto la sistemática a seguir en el diseño, revisión y mejora del título como para la suspensión o extinción del mismo y se definen los mecanismos de coordinación de los títulos conjuntos o interuniversitarios. Todo ello respetando lo estipulado en el [Reglamento UCA/CG03/2020, de 18 de Febrero, para la Creación, modificación, suspensión, extinción y gestión de títulos oficiales en la Universidad de Cádiz.](#)

La comisión Académica Intercentros se ha creado con la finalidad de asegurar la unificación en la toma de decisiones para el desarrollo del título entre la Escuela Superior de Ingeniería y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras. La puesta en marcha y funcionamiento de esta comisión está siendo altamente positiva para la toma de decisiones referidos a la organización del título.

Esta comisión tuvo su primera reunión el día 25 del 10 de 2022, y su composición es:

- Paloma Rocío Cubillas Fernández – Presidenta CAI MUII– Directora ETSIA- Coordinadora en funciones MUII ETSIA
- Luis Lafuente Molinillo – Director ESI
- Fernando Pérez Peña – Subdirector Ordenación Académica ESI
- Jose Carlos Palomares Salas – Subdirector Ordenación Académica ETSIA
- José María Sánchez Amaya – Secretario CAI MUII- Coordinador MUII ESI -
- José María Sierra Fernández – Invitado ETSIA (futuro coordinador MUII ETSIA)
- Francisco Llorens Iborra – profesor MUII ETSIA
- Francisco Sánchez de la Flor – profesor MUII ESI
- Paula Guerrero Martin – Alumna MUII ETSIA
- Cecilia Bernal Chacartegui – Alumna MUII ESI

### **2.3. 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.**

En el momento actual, tras la profunda revisión sufrida desde la primera versión del Sistema de Garantía de Calidad ya comentada, es posible afirmar que los procedimientos e indicadores diseñados parecen adecuados para el seguimiento y mejora del título.

El ejemplo más significativo de ello lo constituye el Proceso para el diseño, seguimiento y mejora de los programas formativos ([Proceso P03](#)), cuyos indicadores proporcionan información precisa sobre la satisfacción global de los estudiantes con la planificación de las enseñanzas y el desarrollo de la docencia, sobre la satisfacción global de los profesores con su actividad académica y las tasas de rendimiento, de éxito, de abandono y de graduación entre otras. En este sentido, conviene apuntar que en el Sistema de Información de la UCA (<http://sistemadeinformacion.uca.es>), accesible para el profesorado, se pueden consultar todas estas tasas, relativas a cada asignatura, desde el inicio del grado; junto a otros indicadores, no cabe duda de que el conocimiento de tales datos contribuye a la mejora de la actividad docente.

Una novedad con respecto a los informes e indicadores del SGC es la publicación en el S.I. (apartado Indicadores SGC) de todos los informes de indicadores de los procesos previstos en el Sistema, así como los resultados de todas las encuestas de satisfacción de todos los grupos de interés: satisfacción con el título, satisfacción de los egresados e inserción laboral, satisfacción con la docencia, satisfacción general con la UCA.

### **2.4. 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.**

Con los resultados de los análisis llevados a cabo desde la coordinación del título y las CGCs de la ESI y la ETSIA, además de los datos aportados por el Servicio de Gestión de la Calidad y el Sistema de Información, la coordinación del título elabora cada curso académico este documento de Autoinforme para el seguimiento del título, que se verifica y valida por las CGCs de la ESI y la ETSIA. Este Autoinforme tiene por cometido evidenciar que las actividades propuestas se realizaron y cuál ha sido su influencia en la mejora del título.

En dicho Autoinforme se incluye un Plan de Mejora a partir de la información recogida a través de los diferentes procesos del SGC y también de las recomendaciones incluidas en los procesos de evaluación externa (DEVA). En cada una de las acciones de mejora se identifican los indicadores que miden las acciones, los responsables, el nivel de prioridad, la consecución y la temporalización.

La finalidad de estas acciones de mejora es mejorar el resultado de indicadores cuando estos son insatisfactorios o mejorables y algunas de ellas para mantener los valores si estos han alcanzado niveles satisfactorios. Toda esta información se podrá consultar en la web del máster en un futuro cercano.

#### Puntos Fuertes:

- El funcionamiento del SGC y de la CGC es adecuado y efectivo. El SGC ha permitido detectar debilidades, realizar propuestas de mejora y acciones adecuadas para la consecución de los objetivos previstos.
- Comunicación frecuente entre los responsables de Calidad de la ESI con los Vicerrectorados competentes y el Servicio de Gestión de la Calidad, lo que ha permitido el mejor funcionamiento de los procedimientos y seguimiento de los planes de mejora.

Fecha del informe DEVA	Recomendaciones recibidas	Acciones de mejora para dar respuesta a estas recomendaciones
25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)	Recomendación de Especial Seguimiento nº2: Se debe obtener indicadores de satisfacción con el título de empleadores	Acción de Mejora nº 1: En aplicación del P07 del nuevo SGC de la UCA, se organizará una reunión con empleadores para obtener información cualitativa de los empleadores sobre la satisfacción con el título y los egresados.

### 3) DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

#### 3.1 El diseño del título está actualizado y se revisa periódicamente, incorporando, si procede, acciones de mejora

En el curso 2021/2022 el título superó el proceso de renovación de la acreditación donde se revisaron todos los aspectos del proceso de implantación del título. Así que, desde su implantación, se han cumplido los aspectos fundamentales planificados en la memoria. El desarrollo del plan de estudios, conforme a la memoria verificada, es adecuado, coherente y no se han producido incidencias significativas, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

En la web del título se pueden encontrar los distintos documentos públicos que se indican a continuación:

- Memoria verificada actualizada y en su caso modificada
- Informe de Verificación
- Informes de seguimiento (DEVA)
- Informes de renovación de la acreditación (DEVA)
- Actas Comisión de Garantía de la Calidad
- Guías docentes

En el Informe Final para la renovación de la acreditación del Máster, con fecha del 25/06/2022, se realiza una Recomendación de Especial Seguimiento, para asegurar la concordancia entre la información de las guías docentes y lo especificado en la memoria verificada.

Para abordar esta recomendación, se ha propuesto una Acción de Mejora. Cabe indicar que el procedimiento de gestión de las guías docentes desde la Universidad de Cádiz (UCA) lleva funcionando muy bien en las titulaciones de Grado. El master ha sido pionero en la UCA en este aspecto, ya que participó en una experiencia piloto para incorporar las guías docentes del título, incorporando las guías docentes desde el curso 18/19. En el caso de otros másteres en la UCA, se ha comenzado a trabajar con la aplicación informática de gestión (denominada GOA) en el curso 2021/2022 y se espera una mejora de esta aplicación de cara al próximo curso 2022/2023. Desde la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (ETSIA) vamos a revisar el contenido (competencias, resultados de aprendizaje, sistemas de evaluación, etc.) de todas las guías docentes para establecer una concordancia con la información que aparece en la memoria del título. El pasado mes de Julio/2022 se ha podido cumplimentar la pestaña de “competencias” en la aplicación, que hasta entonces no estaba activa para los másteres. Desde la coordinación del título, se ha velado por especificar correctamente las competencias de cada asignatura en las guías docentes.

En resumen, se ha diseñado una acción de mejora que se incluye en el Plan de Mejora. Como evidencia de esta acción, en la web <https://asignaturas.uca.es/asig/> se desglosarán y actualizarán todas las guías docentes del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Por otra parte, de acuerdo con el Informe Final para la renovación de la acreditación del Máster, con fecha del 25/06/2022, se indican como aspectos positivos del título:

- Los procesos de gestión administrativa del título se han desplegado correctamente. En general los indicadores de satisfacción del estudiantado así lo avalan.
- El Máster incluye complementos de formación, según la Memoria, y se han aplicado adecuadamente.

### **3.2 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.**

Las actividades formativas que se desarrollan a lo largo del master son de teoría, seminarios de problemas, prácticas de informática, prácticas de laboratorio-taller, y salidas de campo. Además, se desarrollan actividades de evaluación, tutorías y actividades formativas no presenciales. En el 2020 se hizo una revisión de la dedicación de cada una de estas actividades para cada asignatura. Sirvan como evidencias las actas de la sesión de la CGC del título del 9/07/2020 (Evidencia disponible en el colabora IMPLANTA de la ETSIA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN >Biblioteca de documentos > Documents> 2022 IMPLANTA SGC v3.0 - GESTIÓN POR PROCESOS - ETSIA> 03 DISEÑO, SEGUIMIENTO Y MEJORA> 02. SEGUIMIENTO> Master Universitario en Ingeniería Industrial - RSGC P03\_03 Autoinformes> Criterio 3).

Las actividades formativas de carácter práctico (problemas, laboratorios, casos prácticos, visitas técnicas dirigidas, etc...) quedaron definidas en el contexto de cada una de las asignaturas del título que están reflejadas en la memoria. La relación de estas actividades con la formación teórica las define y coordina el equipo docente de cada asignatura, con la supervisión del departamento correspondiente y del coordinador del máster. Todas las actividades formativas quedan especificadas en las guías docentes de las asignaturas, que son visadas por los coordinadores de las asignaturas, departamentos involucrados y coordinación del título.

No obstante, en el Informe Final para la renovación de la acreditación del Máster, con fecha del 25/06/2022, se indica: “Las guías docentes son diferentes en cada Centro. La nomenclatura utilizada para las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación no coincide con lo especificado en la Memoria. Además, las ponderaciones máximas y mínimas establecidas en la Memoria no coinciden con lo especificado en las guías docentes”. Como se ha indicado en el subapartado anterior, se ha diseñado una acción de mejora para abordar esta recomendación. La adaptación de la nueva plataforma de las guías docentes y las acciones de mejora implementadas anteriormente se valoran positivamente en dicho informe de renovación.

### **3.3 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:**

- Procesos de reconocimiento de créditos y convalidaciones. Se aplican de manera ajustada a la normativa vigente y toman en consideración de manera adecuada la formación o experiencia previa del solicitante. En la Web del título se recoge la normativa de reconocimiento de créditos y convalidaciones que se especifica en la memoria del título. Los coordinadores analizan las solicitudes de estos reconocimientos, que son analizadas en detalle en reuniones de la Comisión Académica Intercentro (CAI) del título, y finalmente aprobadas/desestimadas por la CGC de cada centro. Cabe

indicar que se dispone de un registro de solicitudes de asignaturas convalidadas, que se va actualizando periódicamente. Dado el carácter profesional del título, la memoria recoge el reconocimiento de un máximo de 10 créditos optativos por la acreditación de 3 años de experiencia laboral en el sector de la ingeniería industrial (grupos cotización 01 y 02). Asimismo, se reconoce un máximo de 10 créditos optativos por la realización de prácticas externas realizadas durante los estudios en el máster.

- Cursos de adaptación o complementos formativos. Cabe recordar que las condiciones específicas de acceso a este máster con atribuciones profesionales (habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial) se describen y recogen en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero. En el título se oferta un Bloque de Nivelación de 30 créditos dentro de los 120 créditos del Máster. La CAI del Máster determina en función de la titulación de Grado de Origen de cada alumno y de su currículo específico, el itinerario formativo, que podría verse completado con asignaturas del mencionado bloque de nivelación. La web del título (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/acceso-y-admision/>) especifica las asignaturas complementarias necesarias para las distintas titulaciones de acceso.
- Procesos de gestión de los TFGs. En ambos centros de impartición del título, hay una Comisión de TFG/TFM en la que participa el coordinador del Máster, que analiza, revisa y aprueba las propuestas de TFM presentadas por los alumnos, siguiendo el Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado y de Máster de cada centro (<https://esingenieria.uca.es/docencia/tfgm/>, <https://etsingenieria.uca.es/estudios/mii/tfmmii/>). Para cada centro, existe una rúbrica orientativa para la valoración del TFM, en la que se valoran aspectos diversos del trabajo del alumno, como la forma y los contenidos colaterales, el contenido esencial, innovación, y el desarrollo del proyecto y la presentación oral. Cada centro dispone de un campus virtual específico para ayudar al alumnado en el desarrollo del TFM, que articula el coordinador del título.  
Cabe recordar que la titulación tiene un alto porcentaje de alumnos matriculados a tiempo parcial, ya que se encuentran inmersos en el mercado laboral. Este hecho hace que los alumnos requieran más tiempo del habitual que en otras titulaciones para defender su TFM. En los indicadores se observa una satisfacción baja de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM. Desde la coordinación del título, se lleva trabajando varios años para mejorar estos aspectos, destacando el desarrollo de un proyecto de innovación docente titulado “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados” en la anualidad 2020/2021, que ha permitido aumentar el número de TFGs defendidos. Los objetivos cumplidos en este proyecto han sido: 1-Reducir el tiempo que el alumnado dedica a la elección y el inicio del trabajo fin de máster para mejorar el índice de graduación del máster y 2-Mejorar la visibilidad del máster y sus egresados en la sociedad, para mejorar las tasas de ocupación y empleabilidad. Como consecuencia de las acciones realizadas, se ha preparado un video con los resultados del proyecto, publicado en <http://bit.ly/3IKIYUp>, disponible para toda la sociedad y accesible a través del canal YouTube de la Universidad de Cádiz.  
Por otra parte, se cree conveniente indicar que cada centro dispone de una plataforma on-line para la gestión de los TFGs (<http://epsproyectos.uca.es:9001/> para la ETSIA y <https://tfgm.uca.es/> para la ESI). Concretamente, en la ESI se ha actualizado la plataforma, desde septiembre de 2022, que facilita los trámites de solicitud de TFGs del título. Se cree que esta nueva aplicación puede agilizar los tiempos de gestión requeridos por el alumnado de la ESI para el inicio del TFM. Además, esta nueva plataforma permite al alumnado acceder a las propuestas de TFGs facilitadas por los profesores. Al analizar el indicador ISGC-P04-11 (satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM), se observa que los resultados van mejorando ligeramente, superándose en 2021/2022 el valor de 3.0 en ambos centros.
- Cumplimiento de las normas de permanencia. La CGC de los centros velan por el cumplimiento de las normas de permanencia en la titulación, recogidas en la memoria del título, accesible en: <https://oficinadeposgrado.uca.es/wp-content/uploads/2017/10/15386.pdf?u>.

En la web del título se encuentran las evidencias de la siguiente documentación:

- Normativa en materia de reconocimiento de créditos y convalidaciones
- Número de créditos reconocidos por estudiantes por experiencia profesional u otro criterio aplicado
- Normativa en materia de gestión de los TFG
- Normas de permanencia

### 3.4 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.

Las condiciones específicas de acceso a este máster con atribuciones se describen y recogen en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero. La web del Master (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/acceso-y-admision/>) especifica la normativa sobre acceso y admisión, incluyendo el perfil de ingreso, complementos de formación, y criterios de admisión.

Se verifican los siguientes requisitos:

- El número de estudiantes de nuevo ingreso se corresponde con lo establecido en la Memoria verificada (máximo de 30 alumnos por centro). El perfil del estudiante de ingreso y los criterios de admisión se ajustan a la tipología de la titulación y no generan disfuncionalidades en el desarrollo de la misma.
- Los criterios de admisión son coherentes con la tipología de la titulación y el propio perfil de ingreso garantizándose la adquisición de las competencias establecidas por el Título.
- Los tamaños de los grupos son adecuados para la consecución de los objetivos de aprendizaje.

La tasa de adecuación de la titulación (Indicador ISGC-P06-01) alcanza valores elevados superiores al 90% en ambos centros, a excepción del último año en la ETSIA (70%). Estos valores se consideran muy positivos, indicando que casi todos los matriculados de nuevo ingreso en el Máster han realizado la preinscripción en primera opción.

La tasa de preferencia del título (ISGC-P06-03), que mide las preinscripciones en primera opción sobre las plazas ofertadas, se mantiene en unos valores elevados para la ESI, por encima del valor objetivo del 100% en los últimos años. Se aprecia una disminución de este indicador en la ETSIA en los dos últimos años. Este valor está íntimamente relacionado con la tasa de ocupación del título (ISGC-P06-02), que mide los matriculados de nuevo ingreso en relación con las plazas ofertadas. Llama la atención que este indicador presenta una evolución oscilante en la ESI, observándose una bajada en la ETSIA.

De forma global se está observando una reducción de interés por los másteres habilitantes, a nivel nacional, observándose reducciones en las matriculaciones de muchas universidades, como se nos comunica de reuniones tenidas desde dirección con otras escuelas de ingeniería. Esto lleva a, por un lado, la reducción de preinscripciones, y por otro, la entrada de preinscripciones como segunda opción, por parte de alumnos de la zona, cuya primera opción era otro máster que se ha llenado. Hay que estudiar acciones para incentivar el interés por el estudio del máster, y por la preferencia del máster, para los que sí quieren estudiar algún máster.

La tasa de renovación del título (ISGC-P06-04) mide la proporción de estudiantes matriculados de nuevo ingreso sobre el total. Es necesario puntualizar que este indicador se ve afectado por el alto número de alumnos matriculados a tiempo parcial, que suele ser del orden del 50% de los alumnos. En ambos centros, el indicador ISGC-P06-04 supera el 20 %, lo que se considera aceptable teniendo en cuenta esta circunstancia del título.

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

El título se imparte en la ESI y la ETSIA, lo que requiere de un trabajo conjunto de ambos centros. Esto se realiza mediante reuniones periódicas frecuentes entre los coordinadores del título de la ESI y la ETSIA. Estas reuniones se efectúan habitualmente mediante videoconferencia.

La coordinación docente (horizontal y vertical) entre el profesorado que imparte docencia en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial se articula con los coordinadores del master en cada centro, la comisión académica intercentro (CAI) del título, las CGCs de cada centro y la comisión de trabajo fin de master en cada centro.

El indicador ISGC-P04-10 (Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente) presenta tradicionalmente unos valores modestos en el título. Cabe resaltar que desde la coordinación del título se ha trabajado en un proyecto de Innovación Docente, desarrollado entre 2019 y 2021, encaminado a mejorar la coordinación horizontal de las asignaturas del Máster. Esta acción ha permitido aumentar ligeramente los valores de este indicador en ambos centros (a excepción del último año en la ESI). La coordinación del título va a analizar con detalle estos valores, ya que se consideran que no son completamente satisfactorios, especialmente en la ESI.

Por otra parte, cabe comentar que los coordinadores del título en ambos centros mantienen reuniones de coordinación periódicas, tanto con el profesorado como con los alumnos, para la verificación del correcto seguimiento de la docencia en el máster. La periodicidad de estas reuniones ordinarias es semestral, aunque en algunos casos es necesaria alguna reunión extraordinaria (por ejemplo, durante la pandemia). Adicionalmente a estas reuniones, los coordinadores de título mantienen una comunicación constante con los profesores y alumnos mediante correos electrónicos y llamadas telefónicas, para

solucionar imprevistos asociados a cambios de docencia, cambio de horarios de clases, cambios en fechas y aulas de examen, etc.

### **3.6 Implantación de los títulos con estructuras específicas y de innovación docente, tales como títulos que se imparten en más de un centro.**

En la UCA, el Master Universitario en Ingeniería Industrial se imparte en dos centros, ESI y ETSIA. A fin de asegurar la coordinación exigida entre los centros ESI y ETSIA, se creó una Comisión de Coordinación Intercentro (CAI) para el título, que está constituida por:

- La Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación, que la coordina
- Paloma Rocío Cubillas Fernández – Presidenta CAI MUII– Directora ETSIA- Coordinadora en funciones MUII ETSIA
- Luis Lafuente Molinillo – Director ESI
- Fernando Pérez Peña – Subdirector Ordenación Académica ESI
- Jose Carlos Palomares Salas – Subdirector Ordenación Académica ETSIA
- José María Sánchez Amaya – Secretario CAI MUII- Coordinador MUII ESI -
- José María Sierra Fernández – Invitado ETSIA (futuro coordinador MUII ETSIA)
- Francisco Llorens Iborra – profesor MUII ETSIA
- Francisco Sánchez de la Flor – profesor MUII ESI
- Paula Guerrero Martin – Alumna MUII ETSIA
- Cecilia Bernal Chacartegui – Alumna MUII ESI

Esta CAI se constituyó el 25/10/2022, que sustituye a la anterior Comisión de Garantía de Calidad (CGC) intercentro propia del título. La anterior CGC del título y la actual CAI velan para que en ambos centros haya uniformidad de criterios en los aspectos más generales y relevantes del título, tales como perfil de acceso, complementos de formación necesarios para los alumnos, mecanismos de coordinación docente, reconocimiento de créditos, criterios comunes de TFMs, etc.

Las CGCs de cada centro mantienen reuniones periódicas, donde se aplica el reglamento y normativa consensuados en las reuniones de la CAI intercentro y de la anterior CGC del título. Adicionalmente a la CAI y las reuniones de CGC de cada centro, la coordinación intercentro se articula mediante otros mecanismos. Los coordinadores del título de la ESI y la ETSIA mantienen reuniones periódicas frecuentes, habitualmente mediante videoconferencia y/o conversaciones telefónicas.

En relación con los TFMs cabe indicar que en ambos centros de impartición del título hay una Comisión de TFG/TFM en la que participa el coordinador del Máster que analiza, revisa y aprueba las propuestas de TFM presentadas por los alumnos, siguiendo el Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado y de Máster de cada centro (<https://esingenieria.uca.es/docencia/tfgm/>, <https://etsingenieria.uca.es/estudios/mii/tfmmii/>). En ambos centros, se aplica un criterio similar para la valoración del TFM, en la que se valoran aspectos diversos del trabajo del alumno, como la forma y los contenidos colaterales, el contenido esencial, innovación, desarrollo del proyecto y la presentación oral. Cada centro dispone de un campus virtual específico para ayudar al alumnado en el desarrollo del TFM, que articula el coordinador del título.

Por otra parte, se cree conveniente resaltar que la estrecha coordinación entre ambos centros ha permitido desarrollar proyectos de innovación conjuntos para la mejora del título, desarrollados por los coordinadores del título, en los que ha participado el conjunto del profesorado del título en ambos centros. Ejemplos de estos proyectos son: “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados” (anualidad 2020/2021) y “El Cronograma como herramienta para mejorar la Coordinación Horizontal de asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería Industrial (CCH-MUIIND)” (anualidades 2019/20 y 2020/2021). Ambos proyectos cuentan con publicaciones docentes que avalan las actividades desarrolladas (Evidencia disponible en el colabora IMPLANTA de la ETSIA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN >Biblioteca de documentos > Documents> 2022 IMPLANTA SGC v3.0 - GESTIÓN POR PROCESOS - ETSIA> 03 DISEÑO, SEGUIMIENTO Y MEJORA> 02. SEGUIMIENTO> Master Universitario en Ingeniería Industrial - RSGC P03\_03 Autoinformes> Criterio 3).

En resumen, la coordinación intercentro en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial se articula a distintos niveles:

- Coordinadores del master en cada centro,

- Comisión académica intercentro (CAI) del título,
- Reuniones de CGCs de cada centro
- Comisión de trabajo fin de master en cada centro.

Puntos débiles	Acciones de mejora
<i>Punto Débil N°3.1: Reducción de la tasa de adecuación en la ETSIA en el último año</i>	<i>Acción de Mejora nº 1: Se ofrecerán más seminarios de divulgación para proporcionar a los alumnos de grado información detallada del master, para incentivar una mayor preferencia en la prescripción y matriculación en el título</i>
<i>Punto Débil N°3.2: Reducción de la tasa de preferencia en la ETSIA en los últimos dos años</i>	<i>Acción de Mejora nº 1: Se ofrecerán más seminarios de divulgación para proporcionar a los alumnos de grado información detallada del master, para incentivar una mayor preferencia en la prescripción y matriculación en el título</i>

Fecha del informe DEVA:	Recomendaciones recibidas	Acciones de mejora para dar respuesta a estas recomendaciones
<i>25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)</i>	<i>Recomendación de Especial Seguimiento n°3: Se debe asegurar la concordancia entre la información de las guías docentes y lo especificado en la memoria verificada</i>	<i>Acción de Mejora nº 1: Revisión del contenido (competencias, resultados de aprendizaje, sistemas de evaluación, etc.) de todas las guías docentes para establecer una concordancia con la información que aparece en la memoria del título.</i> <i>Acción de Mejora nº 2: Comunicación a todo el profesorado sobre la importancia de ajustar las asignaturas y sus guías docentes a lo recogido en la memoria de verificación.</i> <i>Acción de Mejora nº 3: Difusión de las nuevas guías docentes en la web del máster.</i>

#### 4) PROFESORADO

Este apartado se ha valorado positivamente en el último Informe Final para la renovación de la acreditación del Máster, con fecha del 25/06/2022, alcanzándose los criterios de este punto, sin que se detecte la necesidad de aplicación de propuestas de mejora o modificación.

#### 4.1 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.

El personal académico de la Universidad se distribuye por áreas de conocimiento y departamentos, permitiendo que la Universidad imparta el título objeto de evaluación con el profesorado que presenta el perfil idóneo para las materias que se imparten en el título, de acuerdo con su experiencia docente e investigadora en el área o áreas de conocimiento necesarias. En la memoria de verificación del título se presentó todo el personal académico disponible en los departamentos de la Universidad con docencia en el título.

Así, para impartir el título, se cuenta con profesores de la Universidad de Cádiz de diferentes áreas de conocimiento que se integran en los siguientes departamentos:

- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería en Automática, Electrónica, Arquitectura y Redes de Computadores
- Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil
- Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial
- Ingeniería Química y Tecnología de los alimentos
- Máquinas y motores térmicos
- Matemáticas
- Organización de empresas
- Estadística e investigación operativa
- Tecnologías del Medio Ambiente

Estos departamentos cuentan con el personal de la siguiente tabla, para la docencia en el curso 2021/22:

Departamento	Categoría											
	CU	TU	CEU	TEU	CD	COL	AD	ASO	ASCIS	PSI	Inve POSD	Otros
MATEMATICAS (C101)	9	18	3	5	5	0	8	7	0	12	2	0
INGENIERIA ELECTRICA (C119)	1	11	0	2	0	0	0	6	0	4	0	0
INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL (C120)	0	4	0	3	7	3	1	9	0	4	0	0
INGENIERIA MECANICA Y DISEÑO INDUSTRIAL (C121)	0	6	0	5	11	2	10	8	0	23	1	0
CIENCIA DE LOS MATERIALES E ING. MET. Y (C128)	18	18	2	0	0	0	1	1	0	1	14	1
ORGANIZACION DE EMPRESAS (C139)	8	14	0	2	9	3	4	8	0	17	0	0
INGENIERIA EN AUTOM, ELEC., ARQ. Y RED. (C140)	1	13	0	4	6	1	5	6	0	7	3	0
ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA (C146)	6	14	0	5	4	1	7	2	0	6	0	0
MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS (C147)	1	2	0	1	4	0	4	6	0	7	0	0
TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE (C149)	11	3	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0
INGENIERIA QUIMICA Y TECN. DE ALIMENTOS (C151)	11	17	0	0	0	0	4	2	0	5	3	0
Total	66	120	5	27	46	10	44	56	0	87	25	1

Anualmente, antes del inicio del curso académico, el Vicerrectorado de Profesorado determina la capacidad inicial y final de cada una de las áreas de conocimiento, y garantiza que cada una de las áreas y departamentos cuenten con el personal suficiente para cubrir la totalidad de la docencia asignada, estimando las necesidades de plantilla para el curso académico siguiente. El procedimiento a seguir tras determinar las necesidades de plantilla viene dispuesto en la instrucción anual, emitida por este Vicerrectorado (<http://gabordenacion.uca.es>) para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos, cada curso académico. Con carácter general, para el estudio y solución de necesidades sobrevenidas, los Departamentos hacen uso de la aplicación GOA, plataforma del Servicio de Organización Académica y Planificación Plantillas PDI).

En las Tablas que se muestran a continuación se recoge la evolución del perfil del profesorado que imparte docencia en el master en la ETSIA y en la ESI.

	Total Profesorado en ETSIA			Total Profesorado en ESI		
	2019-20	2020-21	2021-22	2019-20	2020-21	2021-22
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	1	1	1	1	1	2
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	6	7	11	8	8	7
Profesor Titular de Escuela Universitaria	5	4	4	5	3	3
Profesor Contratado Doctor	3	3	2	4	9	6
Profesor Colaborador	2	2	2	3	3	4
Profesor Ayudante Doctor	3	1	4	8	6	10
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	10	9	9	8	8	7
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	8	8	10	15	9	10
TOTAL	38	35	43	52	47	49
Externo	2	2	2	-	-	3

Se observa un incremento en el número global de Catedráticos y Titulares de Universidad impartiendo docencia en el Máster, en el último año, así como un incremento de Ayudantes Doctores, frente a una ligera reducción del número de Contratados doctores.

Figuras con un largo recorrido académico, como es el caso de Titulares y Catedráticos dan mucho valor añadido al título, y las figuras de Ayudante Doctor son perfiles de mucha investigación activa, que aportan visión nueva a la docencia. La ligera

reducción de Contratados Doctores, siempre por encima del número de hace dos años, se debe, en parte, a que la mayoría han avanzado a la figura de Titular de Universidad, contando como el siguiente nivel.

Cabe destacar la presencia de profesores externos y asociados, ya que son figuras con experiencia laboral dilatada en el entorno empresarial. Su experiencia se considera muy relevante para este máster de carácter industrial.

En la siguiente tabla se muestra la evolución del porcentaje de doctores entre el profesorado del máster.

	Porcentaje Doctores en ETSIA			Porcentaje Doctores en ESI		
	2019-20	2020-21	2021-22	2019-20	2020-21	2021-22
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Profesor Titular de Escuela Universitaria	40%	50%	25%	20%	0%	0%
Profesor Contratado Doctor	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Profesor Colaborador	50%	50%	50%	66,67%	66,67%	75%
Profesor Ayudante Doctor	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	30%	44,44%	33,33%	37,5%	50%	42,86%
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	37,5%	62,5%	40%	53,33%	44,44%	50%
TOTAL	57,89%	68,57%	62,79%	67,31%	72,34%	73,47%
Externo	-	-	-			

Se puede observar que, en global, se mantiene similar el porcentaje. Baja el porcentaje, por ejemplo, entre los Titulares de Escuela Universitaria, ya que, al doctorarse, suelen promocionar a Titular de Universidad. Los asociados son perfiles profesionales, y se seleccionan por su experiencia, por lo que tampoco es mayoritario que presenten doctorado, por ello, el porcentaje es relativamente bajo. Entre las otras figuras, la mayoritaria es el PSI, que en la UCA se considera el inicio de la carrera docente, donde los docentes empiezan sin tesis, y la obtienen hasta que se acreditan y consiguen plazas de Ayudante o Contratado Doctor. Eso hace que el porcentaje de doctores fluctúe más que en ninguna otra categoría.

A continuación, se muestra la evolución de la experiencia investigadora del profesorado del Máster, expresado en función de los sexenios de investigación reconocidos.

	Experiencia investigadora (Total Sexenios) en ETSIA			Experiencia investigadora (Total Sexenios) en ESI		
	2019-20	2020-21	2021-22	2019-20	2020-21	2021-22
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	4	4	4	0	0	3
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	7	8	17	18	19	19
Profesor Titular de Escuela Universitaria	0	0	0	1	1	1
Profesor Contratado Doctor	2	3	1	1	3	2
Profesor Colaborador	0	0	0	0	0	0
Profesor Ayudante Doctor	0	0	0	0	0	0
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13	15	22	20	23	25
Externo	-	-	-			

Los sexenios oficiales sólo se pueden obtener con figuras contractuales fijas, y por doctores, por ello, sólo pueden tener sexenios las figuras de Profesor Contratado Doctor o las que están por encima en la tabla. Se observa una experiencia acumulada creciente de investigación en el Máster, es decir, que los docentes mantienen investigación activa.

En la siguiente tabla se observa la experiencia docente acumulada, en forma de quinquenios.

	Experiencia docente (total Quinquenios) en ETSIA			Experiencia docente (total Quinquenios) en ESI		
	2019-20	2020-21	2021-22	2019-20	2020-21	2021-22
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	4	4	5	6	6	10
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	21	28	46	25	26	23
Profesor Titular de Escuela Universitaria	16	15	21	20	13	13
Profesor Contratado Doctor	2	2	2	6	5	10
Profesor Colaborador	2	2	3	5	5	8
Profesor Ayudante Doctor	0	0	0	0	0	0
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>51</b>	<b>77</b>	<b>62</b>	<b>55</b>	<b>64</b>
Externo	-	-	-			

Al igual que los sexenios, este reconocimiento es exclusivo de cierto grupo, en este caso de las figuras de Profesor Colaborador, o las que están por encima en la tabla. Se observa un incremento en los quinquenios en el Máster, lo que implica que tenemos profesores con amplia experiencia docente.

#### **4.2 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.**

Como se indica en el apartado 4.1, anualmente el Vicerrectorado de Profesorado determina la capacidad inicial y final de cada una de las áreas de conocimiento, y garantiza que cada una de las áreas y departamentos cuenten con el personal suficiente para cubrir la totalidad de la docencia asignada, estimando las necesidades de plantilla para el curso académico siguiente. Esto incluye múltiples grupos de prácticas o teoría, en caso de necesidad, en función del número de alumnos.

Cada profesor/a imparte un porcentaje de horas docente adecuado, y se realiza un desglose grupal apropiado a cada asignatura. No se produce una excesiva atomización de la docencia que conduce a una dificultad de seguimiento de los contenidos por parte del alumnado. Así mismo, el nº de horas dedicadas a cada una de las asignaturas es acorde con la necesidad de adquirir las destrezas y competencias concretas detalladas en cada materia.

#### **4.3 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.**

La Universidad de Cádiz, a través del Vicerrectorado competente, pone a disposición del profesorado oportunidades y mecanismos para continuar su formación y actualización en herramientas para la mejora de la docencia, investigación y gestión universitaria (<https://udinnovacion.uca.es>).

Anualmente, tras consulta y petición a los grupos de interés se diseña un catálogo de acciones formativas para el profesorado (<http://udinnovacion.uca.es>).

Además, existen convocatorias para potenciar la innovación y mejora docente en el marco de las asignaturas con objeto de mejorar continuamente la manera de enseñar y la manera de aprender en la Universidad de Cádiz. Estas convocatorias son las siguientes (<https://udinnovacion.uca.es/convocatorias-2021-2022/>):

- Convocatorias de Proyectos de Innovación y Mejora Docente.
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente.
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado.
- Convocatoria de Ayudas para la Difusión de Resultados de Innovación Docente.

La formación del profesorado y su participación en proyectos de innovación docente se considera un aspecto clave en el proceso de mejora del título.

La Universidad de Cádiz, de acuerdo con el artículo 127.1 de los Estatutos que establece que “todo Profesor será objeto de evaluación ordinaria, al menos cada cinco años y cuando así lo solicite expresamente”, a través del Vicerrectorado competente en materia de profesorado, elabora y hace público un informe global de cada convocatoria del procedimiento de evaluación de la actividad docente DOCENTIA, certificado en su diseño por ANECA: (<http://docentia.uca.es/>).

Como se ha indicado en el apartado anterior, desde la coordinación del título se ha trabajado en un proyecto de Innovación Docente (Actuación Avalada CCH-MUIIND) que ha podido mejorar la coordinación horizontal de las asignaturas del Máster. En este proyecto, iniciado en la anualidad 19/20 y finalizado en 20/21, han participado la totalidad de profesores con docencia en el Máster.

Adicionalmente, como se ha indicado anteriormente, en la anualidad 2020/21 se ha desarrollado desde la coordinación del Máster otro proyecto de innovación docente titulado “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados”, código 202000100006559. La totalidad del profesorado del máster ha participado en el mismo.

Los indicadores nos dan una información interesante y punto de partida para trabajo de futuro desde la coordinación. En la última anualidad, ha bajado la participación en acciones formativas del profesorado, como podemos observar en el indicador ISGC-P05-02. Lo mismo ocurre con la innovación y mejora docente, como se muestra en el indicador ISGC-P05-03. Se considera necesario promocionar la participación del profesorado en ambas convocatorias para las próximas anualidades. Con respecto a la certificación de DOCENTIA, tal como podemos ver en el indicador ISGC-P05-05, en la ESI, la media de docentes certificados es superior a la media de su centro, mientras que, en la ETSIA, han bajado los resultados. Este es otro punto que se considera que se puede mejorar; se animará al profesorado para que soliciten la evaluación a DOCENTIA.

Por otro lado, de los profesores que han solicitado la evaluación DOCENTIA, se ha observado un aumento de las certificaciones Excelentes, como muestra el indicador ISGC-P05-06, frente a las favorables, que se indican con el indicador ISGC-P05-07, en ambos campus, siendo, además porcentajes muy elevados, del 80% en la ESI y del 100% en la ETSIA. Estos resultados se consideran muy relevantes, ya que ponen de manifiesto la excelencia docente del profesorado.

#### **4.4 Disponibilidad de criterios de selección y asignación de TFM o TFG.**

En el entendimiento de que los Trabajos de Fin de Máster deben ser el resultado de un ejercicio integrador de los contenidos formativos recibidos por los alumnos y de las competencias por ellos adquiridas durante el curso del título, corresponde a la Universidad de Cádiz unificar criterios y dictar procedimientos que aseguren una actuación homogénea de sus centros para la planificación y la evaluación de los Trabajos de Fin de Máster. Atendiendo a esta idea, la Universidad de Cádiz formuló el marco normativo genérico regulador a través del Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/3d1UUwV>) y las modificaciones registradas en el Reglamento UCA/CG07/2014, de 17 de junio (<https://bit.ly/3dWE9Em>).

El reglamento marco también contempla propuestas de trabajos con perfil profesional que podrán formularlas otros expertos y profesionales externos vinculados con la titulación. En este supuesto, en que el trabajo se realiza en el marco de un convenio de colaboración para la realización de prácticas externas con una empresa o cualquier otra institución, pública o privada, será necesaria la designación de dos tutores, debiendo pertenecer uno de ellos a la empresa o a las instituciones indicadas.

En relación con la gestión de los TFM del título, cabe mencionar que ambos centros cuentan con reglamentos propios, que se adaptan al Reglamento marco UCA/CG07/2012 (modificado por Reglamento UCA/CG07/2014). También cuentan con un campus virtual específico para la información, comunicación y gestión de los aspectos relacionados con el TFM. En general, pueden ser tutores (directores) de TFM todos los profesores con docencia en el título (listado de profesores disponible y actualizado en <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>), lo que permite garantizar que las distintas temáticas de los trabajos puedan ser dirigidas por profesorado experto en la materia.

En general, es la Comisión de Trabajos de Fin de Grado y Máster de cada centro quien, atendiendo al marco normativo citado, propone la asignación del TFG/TFM y del tutor a cada alumno que lo haya solicitado, tratando de atender las preferencias de alumnos y tutores.

En la ESI el Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado/Máster fue aprobado por Junta de Escuela el 30-01-2014 y modificado parcialmente por última vez el 26-07-2022 (<https://bit.ly/3loKPvo>). Cabe destacar la posibilidad de defensa de los TFM en la Escuela Superior de Ingeniería, con convocatorias mensuales, proporcionando al alumno una mayor flexibilidad para su finalización y defensa.

Desde la anualidad 2018/2019 se desarrollan sesiones formativas especiales para los alumnos sobre el Trabajo Fin de Máster, además de emplear un Campus Virtual específico que contiene información específica del Trabajo Fin de Máster.

En la web de la ESI (<https://esingenieria.uca.es/docencia/tfgm/>) se recoge toda la información actualizada y relevante relacionada con la gestión de los TFM, como los miembros que forman parte de la comisión (CGC específica para los TFGMs de la ESI), reglamento y modelos, asignaciones, fechas de reuniones ordinarias de la comisión de TFGMs, períodos de defensa aprobados por la comisión, procedimiento de defensa y lectura, información de solicitud del título y otras gestiones tras superar la defensa del TFM. Asimismo, se incluye la información relevante y cambios causados por la pandemia.

La ETSIA reformó recientemente su “Reglamento de Proyectos y Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster”, que regulan los procesos administrativos y técnicos relacionados con la elaboración, presentación y defensa de los TFM de todos los títulos del Centro. Actualmente, las decisiones relacionadas con este proceso se realizan en la subcomisión de TFM del título (<https://epsalgeciras.uca.es/estudios/mii/tfmmii/#subTFM>) que lleva a cabo las actuaciones derivadas de la gestión de los TFM.

En cuanto a la satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM, se observa que los resultados han ido mejorando, como podemos ver en el indicador ISGC-P04-11, superándose en ambos centros el valor de 3.0.

En la anualidad 2020/2021, se ha desarrollado desde la coordinación del Master un proyecto de innovación docente titulado “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados”, código 202000100006559. La totalidad del profesorado del máster ha participado en el mismo. Los resultados de este proyecto han sido muy positivos, detectándose un aumento de TFGMs defendidos tras el mismo. Los detalles de dicho proyecto se describen más adelante en el presente autoinforme. Estas acciones parecen que han influenciado positivamente en la mejora del indicador ISGC-P04-11 (satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM).

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

El título no contempla la realización de prácticas externas curriculares, no obstante, se realizan prácticas extracurriculares con gran acogida por parte de los alumnos, aunque no existen datos del grado de satisfacción de dichas prácticas. Estas prácticas se gestionan mediante la plataforma informática ICARO, que es el Portal de Gestión de Prácticas en Empresa y Empleo utilizado por las Universidades Públicas Andaluzas. Al igual que la tutorización de TFGMs, todo el profesorado con docencia en el master puede ser tutor académico de estas prácticas curriculares.

#### **4.6. En su caso, adecuación del perfil del profesorado que imparte enseñanza híbrida o virtual.**

El máster sólo imparte enseñanza presencial, a excepción de la época de medidas excepcionales por la COVID-19.

#### **4.7 El alumnado está satisfecho con respecto a la actuación docente del profesorado.**

La satisfacción del alumnado con la docencia, medido en el indicador ISGC-P05-04, es alta, teniendo valoración, en el curso 2021/22, de 4.6/5 en la ESI y 4.4/5 en la ETSIA, siendo valores iguales o superiores a los registrados de forma global para la media de las titulaciones de los respectivos centros. Se considera que este nivel de satisfacción refleja un excelente desempeño docente del profesorado, valorándose como un punto fuerte del título.

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

El indicador P07: ISGC-03 nos indica el grado de satisfacción global del PDI con el título. La valoración es positiva, 3.81 en la ETSIA y 3.91 en la ESI, superando el valor objetivo marcado de 3.5.

#### Puntos Fuertes:

- Mejora de coordinación entre profesores de los distintos campus por el uso extensivo de herramientas de videoconferencia.
- Aumento del número de docentes de larga experiencia docente (Catedráticos y Titulares de Universidad)
- Aumento del porcentaje de evaluaciones Excelentes en Docencia
- Aumento de experiencia investigadora (sexenios) de los docentes del máster
- Aumento de la experiencia docente (quinquenios) de los docentes del Máster
- Alta satisfacción del alumnado con la docencia

Puntos débiles	Acciones de mejora
Punto Débil N°4.1: Baja participación del profesorado en acciones formativas	Acción de Mejora nº 1: Difundir las acciones formativas que puedan resultar más interesantes para los docentes, de forma que se incentive su participación
Punto Débil N°4.2: Baja participación del profesorado en proyectos de innovación docente	Acción de Mejora nº 1: Difundir las convocatorias de innovación docente, incentivando la participación del profesorado
Punto Débil N°4.3: Baja participación del profesorado en programa de evaluación DOCENTIA	Acción de Mejora nº 1: Difundir la convocatoria de evaluación DOCENTIA, y promover su participación.

## 5) RECURSOS Y APOYO A LA DOCENCIA

**5.1. 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 información del título en los dos centros de impartición se actualiza en la Web unificada. Todas las características de infraestructuras y servicios de los que se disponen en ambos centros se pueden consultar en: <https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/> y <https://esingenieria.uca.es/conocenos/infraestructuras/>. Las infraestructuras, servicios y recursos son gestionados por parte de la Universidad, Centros y Departamentos, y los costes derivados de los mismos se sufragan mediante las dotaciones presupuestarias.

Cabe destacar que en la ETSIA se han culminado las obras de reforma, adecuación, acondicionamiento y mejora del salón de actos (<http://bit.ly/3SnwdRu>), ha finalizado la obra de una nueva Biblioteca con edificio independiente dentro del espacio de la ETSI de Algeciras (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/biblioteca/>); y la segunda fase de remodelación de la ETSIA.

Además, ambos Centros han adquirido equipamiento científico-tecnológico de última generación que van a permitir mantener al título a la vanguardia tecnológica (<http://bit.ly/3l18FbG>). Este equipamiento está especialmente a disposición del alumnado del máster que realice trabajos fin de máster en los entornos de los grupos de investigación, y que pudieran constituir el inicio de una carrera investigadora y contribuir a su formación como ingenieros industriales.

De acuerdo con las consideraciones emitidas en el último informe de renovación del título (del 25/06/2022), respecto al apartado de INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS, se reconoce que “la infraestructura y recursos de servicios generales a nivel de universidad, como bibliotecas, internet, campus virtual, etc. se consideran adecuados en los dos campus de impartición del máster. El Máster se imparte en modalidad presencial. Todas las asignaturas del Máster disponen de un espacio virtual que permite el buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En las encuestas de satisfacción de los Estudiantes con los recursos materiales e infraestructuras del título, la valoración es media-alta en ambos Centros.”

Se han analizado los indicadores ISGC-P06-09 (Grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título) y ISGC-P06-10 (Grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título). La satisfacción del alumnado es media en la última anualidad, siendo inferior en la ESI (2.33) que

en la ETSIA (3.00). La satisfacción del profesorado es superior a la del alumnado, con valores de 3.07 en la ESI y 4.13 en la ETSIA. Hay que intentar determinar el origen de la baja satisfacción por parte de los alumnos, de las infraestructuras y recursos materiales, y buscar formas de mejorarla.

Asimismo, se indica: “Los servicios de orientación académica cubren un amplio abanico de aspectos a destacar como atención a discapacidad, a diversidad de género, social y/o cultural, asesoramiento pedagógico, psicológico, etc. En cuanto a los servicios de orientación profesional, destacan principalmente actividades a nivel de UCA”. No obstante, la satisfacción del estudiantado con los programas de orientación académica y profesional es en general muy baja y/o moderada, siendo los niveles mínimos objetivos muy bajos, con valores de 2,5 sobre 5. En la última anualidad, los valores del indicador ISGC-P06-08: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional, han sido 2.44 (ESI) y 3.00 (ETSIA).

En el informe de primera renovación de la acreditación se incluyó la recomendación: “Se recomienda mejorar los programas y actividades de apoyo y orientación académica y profesional”. Se considera atendida, pero con margen de mejora, por lo que se mantiene dicha recomendación el último informe de renovación del título (del 25/06/2022). Para atender esta recomendación, se diseña una nueva acción de mejora. Tanto desde la Escuela Superior de Ingeniería como desde la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras se llevan realizando durante los últimos cursos muchas actividades enfocadas a la orientación académica y profesional, como puede ser el Proyecto Compañero, los Planes de Acción Tutorial o las Actividades Científico-Técnicas. Algunas de las asignaturas impartidas en el Máster están muy enfocadas al ejercicio profesional.

Cabe aclarar que, desde el campus virtual de la coordinación del título, se proporciona al alumnado información de los cursos de formación organizados por los colegios de ingenieros COGITI y COIIAOC. Por otra parte, se distribuye información de la publicación de ofertas de empleo de empresas del sector de la Ingeniería Industrial. Adicionalmente, se informa de Jornadas técnicas de posibles futuros empleadores organizadas por el Centro de Promoción de Empleo y Prácticas de la Universidad de Cádiz, y Mesas Redondas donde egresados exponen las salidas profesionales a los actuales estudiantes. Todas estas acciones ya han contribuido a mejorar la satisfacción del alumnado con los programas de orientación académica y profesional.

Se analizará la moderada satisfacción de los alumnos con los indicadores relacionados con las actividades de orientación académica y profesional, y se trabajará en enfocarlas de manera que resulten más atractivas. Pensamos que, muchas veces, los estudiantes no identifican las actividades desarrolladas en este contexto como tales, y por tanto habremos de aunar esfuerzos en superar ese hándicap.

Desde ambas Escuelas se va a diseñar un Plan de Orientación Académica y Profesional renovado donde se incluyan actividades que mejoren la percepción de los estudiantes de cara a su orientación profesional, como podrían ser nuevos y más frecuentes encuentros con estudiantes egresados ya incorporados al mercado laboral, aumentar el número de conferencias técnicas de posibles futuros empleadores, así como contar con la colaboración del Colegio para organizar charlas o actividades que puedan reforzar la orientación profesional.

Como evidencia de esta medida, cabe indicar que El Plan de Orientación Académica y Profesional estará colgado en la web del título una vez sea aprobado por la Comisión de Garantía de Calidad.

## **5.2. 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 la Web <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/movilidad/> se informa de los programas de intercambio en cada Escuela.

El indicador ISGC-P04-09 (Porcentaje de alumnado que participa en programas de movilidad) en la última anualidad ha aumentado en la ESI (4.41%, movilidad entrante internacional entrante), sin disponerse de datos para la ETSIA. En cuanto al indicador ISGC-P04-15 (Grado de satisfacción del alumnado que ha participado en redes de movilidad nacional e internacional, tanto entrantes como salientes), el valor es relativamente bajo para la ESI (2 en anualidad 21/22) y relativamente alto en la ETSIA (4.25 en anualidad 20/21). En dato de la ESI del indicador ISGC-P04-15 para el año 21/22 corresponde por tanto a movilidad entrante internacional, y por ello la valoración es baja por parte de estudiantes de intercambio. Puede ser debido a problemas idiomáticos o culturales, o debidos a problemas con la acogida en el sistema de estudios. Se plantea tener contacto en caso de alumnos de movilidad, para dar seguimiento.

Los valores de estos indicadores son siempre muy oscilantes y con valores modestos, dado que el Máster se imparte en solo dos cursos académicos (en titulaciones de grado se podrían esperar mayores porcentajes). Además, un alto porcentaje de alumnos se encuentran insertados en el mercado laboral, lo que dificulta la movilidad internacional.

Dada la diferencia en los indicadores de la ESI-ETSIA en cuanto a movilidad internacional y nacional, se ha procedido a hacer un análisis más detallado de éstos. Se observa que el número de alumnos participantes es muy bajo (3 y 4 respectivamente, en la anualidad 20/21) lo que redundaría en una muestra poco representativa. Debemos tener en cuenta, de manera adicional, el hecho de que, dado el perfil de ingreso de nuestros alumnos (mayoritariamente ya inmersos en el mercado laboral), pocos son los que suelen solicitar estancias de movilidad en el marco de nuestro Máster. No obstante, ambos centros se comprometen a hacer un seguimiento de la evolución de los indicadores.

**5.3. 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.**

No procede. El título no ofrece prácticas curriculares.

**5.4. 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.**

La oferta docente no sería posible sin el concurso de personal de apoyo que atendiera las labores administrativas y de gestión imprescindibles para el correcto desarrollo de las actividades docentes e investigadoras. Tanto la Escuela Superior de Ingeniería como la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras cuentan con el PAS adscrito y con dedicación exclusiva cuyas funciones son las tareas administrativas y de gestión que se derivan de la actividad académica, imprescindibles para el correcto desarrollo de la labor docente.

Atendiendo a la estructura organizativa de la Universidad de Cádiz y con el fin de optimizar los recursos humanos de carácter administrativo, el personal de Administración y Servicios no se adscribe a ningún título en concreto, sino que están a disposición de diferentes títulos que se imparten en un Centro, o bien en un Campus Universitario. En este sentido se observa que el indicador ISGC-P07-04: Grado de satisfacción global del PAS con el Centro, es muy positivo y ha ido aumentando con los años en ambos centros, con valores de 3.86 (ESI) y 3.87 (ETSIA).

**5.5. 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.**

No procede. El título no ofrece enseñanza virtual o híbrida. El Máster se imparte en modalidad presencial.

**Puntos Fuertes:**

-La infraestructura y recursos de servicios generales a nivel de universidad, como bibliotecas, internet, campus virtual, etc. se consideran adecuados en los dos campus de impartición del máster. Ambos centros cuentan con infraestructuras modernas y en proceso constante de actualización  
-Todas las asignaturas del Máster disponen de un espacio virtual que permite el buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje

Puntos débiles	Acciones de mejora
Punto Débil Nº5.1: Reducción de la satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras y recursos materiales, ISGC-P06-09	Acción de Mejora nº 1: Determinar la causa de la reducción de la satisfacción del alumnado, mediante la elaboración de encuestas específicas para obtener dicha información.
Punto Débil Nº5.2: Baja satisfacción de los estudiantes de movilidad internacional entrante	Acción de Mejora nº 1: Mantener contacto con los alumnos de movilidad entrante, para detectar las causas de la baja satisfacción.

Fecha del informe DEVA	Recomendaciones recibidas	Acciones de mejora para dar respuesta a estas recomendaciones
------------------------	---------------------------	---

<p>25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)</p>	<p>Recomendación nº2: Se recomienda mejorar los programas de orientación académica y profesional</p>	<p>Acción de Mejora nº 1: Se analizará la moderada satisfacción de los alumnos con los indicadores relacionados con las actividades de orientación académica y profesional, y se trabajará en enfocarlas de manera que resulten más atractivas.</p> <p>Acción de Mejora nº 2: Desde ambas Escuelas se va a diseñar un Plan de Orientación Académica y Profesional renovado donde se incluyan actividades que mejoren la percepción de los estudiantes de cara a su orientación profesional, como podrían ser nuevos y más frecuentes encuentros con estudiantes egresados ya incorporados al mercado laboral, aumentar el número de conferencias técnicas de posibles futuros empleadores, así como contar con la colaboración del Colegio para organizar charlas o actividades que puedan reforzar la orientación profesional.</p> <p>Acción de Mejora nº 3: Además, se reforzará la orientación académica con reuniones dirigidas a todos los estudiantes y profesorado implicados, empleando el campus virtual de la coordinación del título para distribuir el material e información precisa.</p>
---	--	--

## 6) RESULTADOS DEL PROGRAMA FORMATIVO

### 6.1 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.

En el informe final para la renovación para la acreditación del título con fecha 25/06/2022, la DEVA, indica:

*“El programa formativo del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la UCA está estructurado mediante metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación que contribuyen, de manera adecuada a la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos en la Memoria.*

*El temario de las asignaturas, contenido y su desarrollo contribuye de manera adecuada al cumplimiento de las competencias en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.*

*El progreso académico de los estudiantes al superar las asignaturas del curso es el adecuado y permite satisfacer los objetivos generales del programa académico, con el objetivo final de un correcto aprendizaje de los conocimientos necesarios para el desempeño de la profesión de Ingeniero industrial y en el nivel de la titulación especificado en el MECES.”*

La memoria verificada, que se puede consultar en la dirección <https://bit.ly/3xOtG9u>, refleja la consecución de una serie de competencias que, en conjunto con el plan de estudio y las condiciones de acceso al máster, conforman las condiciones necesarias para poder desempeñar la profesión reglada de Ingeniero Industrial. Esta profesión está reglada por colegios profesionales, y corresponde tanto con el perfil de Egreso del título, y a un nivel MECES 3, es decir de máster.

Con respecto al desempeño de cada una de las asignaturas, las fichas (programas docentes) de las mismas, son públicas en la dirección <https://asignaturas.uca.es/asig/>. En esa dirección se pueden consultar los programas docentes (Fichas 1B) de todas las asignaturas de la universidad, y para varios cursos, interesándonos en esta revisión la del curso 2022-23 (analizamos el curso 2021-22, pero al final del mismo, se revisa la ficha y se modifica para el siguiente curso, así que la actualización de la ficha para el curso siguiente está dentro del curso analizado). En el enlace <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/> se tiene un acceso directo a las guías docentes de las asignaturas del Máster. Como ya se ha indicado en secciones anteriores del presente informe, el presente máster participó como proyecto piloto en la introducción de los planes docentes en el sistema de fichas 1B, desde el curso 2018-19, estando desde ese curso disponibles en la web de la UCA.

En el informe final para la renovación para la acreditación del título, con fecha 25/06/2022, la DEVA nos indica la recomendación “Se recomienda revisar la información contenida en las guías docentes” y la recomendación de especial seguimiento “Se debe asegurar la concordancia entre la información de las guías docentes y lo especificado en la memoria verificada”. En base a esta recomendación se ha realizado una revisión exhaustiva de las fichas de las asignaturas, y se confirma que los resultados del aprendizaje corresponden con la memoria verificada, existiendo discrepancias en algunas asignaturas. Se considera como acción de mejora la subsanación de estas discrepancias para el siguiente curso.

Se confirma la presencia de las competencias que figuran en la memoria verificada en las fichas de las asignaturas, salvo en 5 asignaturas, donde se ha detectado la ausencia de alguna competencia, y en varias, que se ha detectado competencias adicionales, principalmente competencias transversales de sostenibilidad, no detalladas en la memoria del máster. Adicionalmente, el código identificativo de las competencias no está presente en las fichas de la ETSIA. Como acción de

mejora se plantea la corrección de las competencias en las fichas, de forma que se refleje de forma fiel lo indicado en la memoria verificada. Estas correcciones se realizarán en el próximo ciclo de modificación de estas, a la finalización del curso académico 2022/2023.

## **6.2 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.**

Como se indica en el punto 6.1 podemos encontrar la memoria verificada en <https://bit.ly/3xOtG9u> y los planes docentes de las asignaturas en <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>, para el curso 2022-23, para el Máster en Ingeniería Industrial en ambos centros.

Como se pueden observar en las fichas, los sistemas de evaluación están expuestos de forma pública, y cumplen con los criterios indicados en la Memoria verificada, salvo en contadas excepciones. Estas discrepancias se revisarán y corregirán, para que se cumpla lo indicado en la memoria verificada.

Se han analizado las encuestas de satisfacción de la docencia con el título, realizadas a los alumnos, de los informes del curso 2021/2022 (Evidencia disponible en el colabora IMPLANTA de la ETSIA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documents > 2022 IMPLANTA SGC v3.0 - GESTIÓN POR PROCESOS - ETSIA > 03 DISEÑO, SEGUIMIENTO Y MEJORA > 02. SEGUIMIENTO > Master Universitario en Ingeniería Industrial - RSGC P03\_03 Autoinformes > Criterio 6). En estos informes, se ha analizado el punto 21 “Los criterios y sistemas de evaluación me parecen adecuados, en el contexto de la asignatura” y el punto 22 “Las actividades desarrolladas (teóricas, prácticas, de trabajo individual, en grupo) contribuyen a alcanzar los objetivos de la asignatura”. Ambos indicadores están por encima de 4 sobre 5, lo que indica que la opinión de los estudiantes sobre las actividades desarrolladas y el sistema de evaluación es muy buena, lo que propicia un excelente clima de trabajo, propiciando el aprendizaje. En el mismo informe los items 5 “Se ajusta a la planificación de la asignatura”, 6 “Se han coordinado las actividades teóricas y prácticas previstas” y 7 “Se ajusta a los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura” muestran todos unos valores por encima de 4, lo que demuestra que la planificación tanto en contenidos, como en actividades, como en evaluación, propuesta en la ficha de la asignatura, se cumple en el aula.

Tras un análisis exhaustivo, se ha detectado alguna discrepancia entre las guías docentes del máster en la ESI y la ETSIA. Se han identificado las diferencias, para realizar los ajustes necesarios, de forma que las fichas de ambos centros se alineen entre sí y con la memoria verificada. Este punto se incluye en el plan de mejora, para la uniformidad del título.

En relación con los TFM, la normativa aplicable es la indicada en el apartado 4.4, el Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/3d1UUwv>) y las modificaciones registradas en el Reglamento UCA/CG07/2014, de 17 de junio (<https://bit.ly/3dWE9Em>), así como el Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado/Máster de la ESI, que fue aprobado por Junta de Escuela el 30-01-2014 y modificado parcialmente por última vez el 26-07-2022 (<https://bit.ly/3loKPvo>) y el Reglamento de Proyectos y Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la ETSIA (<https://epsalgeciras.uca.es/estudios/mii/tfmmii/#subTFM>).

Estos reglamentos definen la estructura formal del proyecto, el proceso de defensa del mismo, así como el proceso administrativo a seguir.

En general, es la Comisión de Trabajos de Fin de Grado y Máster de cada centro quien, atendiendo al marco normativo citado, propone la asignación del TFM y del tutor a cada alumno que lo haya solicitado, tratando de atender las preferencias de alumnos y tutores.

Existe una rúbrica orientativa para la valoración del TFM en cada centro (modelo subido como evidencia), en la que se valoran aspectos diversos del trabajo del alumno, como la forma y los contenidos colaterales, el contenido esencial, innovación, y el desarrollo del proyecto y la presentación oral. Rúbrica disponible en el colabora IMPLANTA de la ETSIA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documents > 2022 IMPLANTA SGC v3.0 - GESTIÓN POR PROCESOS - ETSIA > 03 DISEÑO, SEGUIMIENTO Y MEJORA > 02. SEGUIMIENTO > Master Universitario en Ingeniería Industrial - RSGC P03\_03 Autoinformes > Criterio 6

Las prácticas que desarrollan los alumnos de este máster son no curriculares, por lo que no hay competencias asociadas ni evaluación de las mismas. Se convalidan como créditos optativos. Se recomienda entre los estudiantes la realización de estas prácticas extracurriculares, para la toma de contacto con el mundo empresarial, sobre todo entre los estudiantes que nunca

han entrado en contacto con la industria, y sobre todo desempeñando funciones que puedan derivar en TFM asociados con la empresa.

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

El título cuenta con indicadores adecuados y muy detallados para poder observar la evolución del perfil de los estudiantes, a lo largo de los años, y permitir tomar acciones de mejora, en caso de que sean necesarias. Se analiza en primer lugar la tasa de rendimiento, a través del indicador ISGC-P04-01, donde se puede apreciar el aprovechamiento anual de las matrículas. En la ESI muestra un 71.6%, ligeramente inferior a los dos cursos anteriores, pero similar a los anteriores a éstos. Los cursos 2019-2020 y 2020-2021 se vieron afectados por las medidas excepcionales por la pandemia del COVID-19, lo que llevó a cambiar la forma de docencia y evaluación, alterando en parte estos estimadores, aunque se observa que no en gran medida. Con ello, se puede ver que la reducción observada en el último curso no es preocupante, ya que es similar a los valores anteriores a la pandemia. Con respecto a la ETSIA sí se observa un valor ligeramente inferior a años anteriores y antes de la pandemia, con un valor de 64.7%, frente a una media de 69% en años anteriores. Hay que tener en cuenta este valor, pero hay que analizarlo en conjunto con los dos siguientes.

La tasa de éxito mide el % de créditos presentados a examen que han aprobado, mediante el indicador ISGC-P04-02. Este valor es de 93% en la ESI y 94.9 % en la ETSIA, siendo en ambos casos el más elevado de los últimos 4 años. Esto implica que la inmensa mayoría de los estudiantes que se presentan a examen, aprueban. Esto indica que la razón por la cual no se aprueban la totalidad de los créditos matriculados es que, en su mayoría, no se han presentado a examen. Eso se mide con la tasa de evaluación, identificada con el indicador ISGC-P04-03. Se observa un valor de 76.9% en la ESI, y sigue la misma tendencia de la tasa de rendimiento, similar a los cursos 2017-18 y 2018-19 y menor a los cursos 2019-20 y 2020-21. Como la tasa de éxito siempre ha sido alta, esta relación entre presentados a examen y créditos superados es natural. En la ETSIA tenemos un valor de 68.2%, inferior a la media de años anteriores de 76.1%, misma tendencia que se observa para la tasa de rendimiento, como se observa en la ESI, al mantener alta la tasa de éxito.

Con respecto a la tasa de abandono, mide la relación de abandonos respecto a alumnos de nuevos ingresos, en el indicador ISGC-P04-04. En los dos años afectados por la pandemia, este indicador se elevó hasta más del 30%. En la memoria del título se establece que la tasa de abandono debería ser inferior al 30%. No obstante, en la última anualidad 2020/2021, en la ESI tenemos un valor de 28.6%, superior al observado en los últimos 4 años. En la ETSIA se observa un valor el último curso de 18.2%. Se deduce, por tanto, que esta tasa se mantiene en valores adecuados tras la finalización de la pandemia. Este máster tiene un perfil profesional, por lo que lo cursan muchos estudiantes en situación activa de empleo. Esto lleva que algunos de ellos se desborden con los estudios y el trabajo, y acaben abandonando, lo importante es que la tasa de abandono se mantenga por debajo del 30%.

La tasa de graduación indica la fracción de estudiantes que se gradúan en el tiempo previsto o un año más, y se indica en el indicador ISGC-P04-05. En ambos centros se aprecian valores oscilantes con los años; en la última anualidad en la ESI tenemos un valor bajo, del 7.1 %, y en la ETSIA, un 18.2%. Una explicación a estos resultados es que en los años anteriores se aprecian valores comparativamente altos de tasa de graduación, lo que se puede deber a que quedaron pocos alumnos en condiciones de presentar el TFM, siendo la mayoría de nuevo ingreso. Para incentivar el aumento de graduación del título, se va a realizar un especial seguimiento a este indicador, y se va a tratar de mejorarlo. Para ello, se va a continuar trabajando en acciones que permitan facilitar y promocionar la elaboración y presentación de los TFMs del título.

La tasa de eficiencia, que se mide con el indicador ISGC-P04-06, indica la relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios en los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado curso académico (créditos superados desde el inicio del título) y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse (créditos matriculados, contando repeticiones, desde el inicio del curso). En ambos centros tenemos valores positivos, superiores al 80%, poniendo de manifiesto el alto grado de aprovechamiento de las matrículas.

Por último, el indicador ISGC-P04-07 nos indica la duración media de los estudios, que es de 3.6 años en la ESI y de 2.8 en la ETSIA. En los 4 años anteriores, en la ESI el valor está entre 2.6 y 3.6; y en la ETSIA, entre 2.2 y 4. Este indicador se observa que fluctúa bastante con los años. Aunque, obviamente, lo deseable es reducirlo lo máximo posible, se debe tener en cuenta que en el título hay un alto porcentaje de alumnos matriculados que se encuentran inmersos en el mercado laboral (del orden del 50% de los matriculados) y que realizan los estudios a tiempo parcial. Esto implica que muchos de estos alumnos

matriculados a tiempo parcial, requieren más tiempo para finalizar la titulación. Esta circunstancia implica que resulte complicado mejorar los valores de este indicador.

Los indicadores específicos sobre el desempeño de los estudiantes a lo largo de las diversas asignaturas, se describen en el cuadro de calificaciones mostrado en ANEXO III, Apartado 3) Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza.

Como se indicaba en la tasa de evaluación, un 23% en la ESI y un 32% en la ETSIA de los estudiantes no se presentan a los exámenes. De ahí el valor del % de no presentados. En los valores globales, de las asignaturas superadas, se observa que, en ambos centros, la calificación más común es de Notable, seguida de Aprobado y Sobresaliente.

El informe final para la renovación de la acreditación del Máster, de fecha 25/06/2022 indica *“Los resultados de éxito y de rendimiento son en general, bastante altos, a excepción de dos asignaturas en las que los resultados de tasa de rendimiento son muy bajos: Complementos de Ingeniería Térmica y Fluidomecánica y Complementos de Electrónica Industrial.”*

Al analizar los valores de estos indicadores en la anualidad 2020/2021 para la asignatura, *Complementos de Ingeniería Térmica y Fluidomecánica*, se aprecia una clara mejoría: la tasa de éxito es del 100% en ambas escuelas, y presentan una alta tasa de rendimiento. En relación con la asignatura *Complementos de Electrónica Industrial*, se sigue observando una muy baja tasa de rendimiento en la ETSIA, evidenciado con un 100% de alumnos No Presentados. Igualmente, se detecta en esta anualidad un 100% de No Presentados en la asignatura *Eficiencia Instalaciones En Los Edificios* en la ETSIA. En los próximos meses, se realizarán reuniones con los profesores responsables de ambas asignaturas, para determinar el origen de esta reducida tasa de rendimiento, y tomar las medidas oportunas para mejorar estos resultados. Una posible explicación es el bajo número de matriculados de estas asignaturas optativas, que en ocasiones dejan la asignatura por haber conseguido reconocimiento de créditos por otros méritos.

El informe final para la renovación de la acreditación del Máster, de fecha 25/06/2022 indica *“En menor grado en el TFM también se obtienen en general valores bajos en la tasa de rendimiento, que ha mejorado en el curso 2020/21, después de las acciones llevadas a cabo en el marco de un proyecto de innovación docente centradas en el TFM, lo que se valora positivamente. Aunque se propone una acción de mejora, se mantiene una recomendación hasta su completa resolución”*. Como se indica, la tasa de rendimiento es baja en los TFM, siendo alta la tasa de éxito. Al ser un máster orientado a estudiantes ocupados laboralmente, muchos alumnos deben alargar el desarrollo del TFM, pero se seguirán estudiando y aplicando medidas para la mejora de la tasa de rendimiento.

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

Según el artículo 2.4 del Reglamento UCA/CG09/2022, de 26 de septiembre, sobre la evaluación de la satisfacción del estudiantado con la docencia recibida, el Director de la Escuela Superior de Ingeniería y la Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras, tienen acceso a todos los informes de resultados del grado de satisfacción con la docencia de todo el profesorado que imparte docencia en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Los informes están publicados en el [Sistema de Información de la UCA](#), siendo todos ellos públicos excepto los informes individualizados del profesorado.

Se han analizado dos de los informes que ofrece el [Sistema de Información de la UCA](#), en concreto, Informe de la satisfacción con la docencia Universitaria, para el título, para cada centro, para el curso 2021-22. Encuestas disponibles en el colabora IMPLANTA de la ETSIA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documents > 2022 IMPLANTA SGC v3.0 - GESTIÓN POR PROCESOS - ETSIA > 03 DISEÑO, SEGUIMIENTO Y MEJORA > 02. SEGUIMIENTO > Master Universitario en Ingeniería Industrial - RSGC P03\_03 Autoinformes > Criterio 6. Se observa que la valoración, para todos y cada uno de los apartados evaluados, es superior al 4, por lo que se puede afirmar que el grado de satisfacción del alumnado con el título y con el centro es muy alto.

#### **Puntos Fuertes:**

- Alto grado de satisfacción por parte de los estudiantes
- Alta tasa de éxito, siendo la calificación de Notable la más frecuente
- Planes docentes públicos desde el curso 2018-19

Puntos débiles	Acciones de mejora
Punto Débil N°6.1: Discrepancias en los resultados de aprendizajes en fichas 1B de "Recursos Humanos y Prevención", y "Gestión de calidad", con la memoria verificada.	Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, corregir discrepancias en los resultados de aprendizaje
Punto Débil N°6.2: Errores en las competencias presentes en algunas asignaturas, con respecto a la memoria verificada, y ausencia de código identificativo de las mismas	Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, corregir todas las competencias erróneas de los planes docentes, respeto a la memoria verificada.
Punto Débil N°6.3: Evaluaciones que no cumplen los criterios marcados por la memoria verificada en algunas asignaturas	Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, asegurar que los criterios de todas las asignaturas cumplan los especificados en al memoria verificada
Punto Débil N°6.4: Discrepancias entre los planes docentes de la misma asignatura en los dos centros	Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, velar por que haya uniformidad en los planes docentes
Punto Débil N°6.5: Bajo valor de la tasa de graduación ISGC-P04-05	Acción de Mejora nº 1: Facilitar la elaboración del TFM en el segundo año del máster, buscando mecanismos que animen a los estudiantes a comenzar antes el proyecto.

Fecha del informe DEVA	Recomendaciones recibidas	Acciones de mejora para dar respuesta a estas recomendaciones
25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)	<b>Recomendación nº3:</b> Se recomienda analizar las causas de las bajas tasas de rendimiento de algunas asignaturas, incluido el Trabajo Fin de Máster, y planificar acciones de mejora.	Acción de Mejora nº1: La coordinación del título y los coordinadores de asignaturas que presentan bajas tasas de rendimiento se reunirán para analizar las causas de estos bajos valores del indicador, y confeccionar acciones que permitan mejorarlos.

## 7) ORIENTACIÓN ACADÉMICA, ORIENTACIÓN PROFESIONAL Y EMPLEABILIDAD

### 7.1. 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 cuanto a la **orientación académica** del alumnado, existe un Programa de Apoyo y Orientación (PROA), accesible en <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/orientacion-academica-y-profesional/>. La orientación académica del alumnado comienza con su ingreso en el título, donde al inicio de cada curso los coordinadores realizan la reunión de bienvenida a los nuevos alumnos y a los alumnos de segundo curso, donde se informa de los aspectos más relevantes del título y los cauces de comunicación. Con respecto a los alumnos de nuevo ingreso hay que destacar las reuniones personales con cada uno de ellos para informarles, en su caso, la obligación de cursar determinadas asignaturas de nivelación en función de su acceso. Por otra parte, cabe destacar que, desde la dirección de los centros, se organizan habitualmente Jornadas de Difusión y Orientación de los Másteres ofertados en sendos centros a los alumnos de 3er y 4º curso de grado. Así pues, el MUII es presentado a nuestros potenciales alumnos en estas jornadas.

Adicionalmente, en la ETSIA se desarrolló un video promocional para cada uno de los Másteres impartidos en la Escuela, que pueden visualizarse en la web del Centro. En concreto para el caso del título que nos ocupa, el link del MUII es: [https://masteringenieriaindustrial.uca.es/canal\\_uca/estudia-el-master-de-ingenieria-industrial-en-la-uca/](https://masteringenieriaindustrial.uca.es/canal_uca/estudia-el-master-de-ingenieria-industrial-en-la-uca/)

Adicionalmente, caben destacar otros servicios que presta la UCA a tal efecto como son:

a) **Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP):** Éste tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del ALUMNADO asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. Cuenta con un equipo de psicólogos y psicopedagogos que ofrecen información y asesoramiento en áreas relacionadas con: Técnicas para mejorar el rendimiento académico; Control de la ansiedad ante los exámenes; Superar el miedo a hablar en público; Entrenamiento en relajación; Habilidades sociales; Estrategias para afrontar problemas; Toma de decisiones y Otros aspectos personales y/o académicos.

b) **Secretariado de Políticas de Inclusión.** Su finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad, tratando de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general.

c) *Unidad de Igualdad entre Mujeres y Hombres*. La finalidad de la Unidad es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.

d) *Servicio de Relaciones Internacionales (ORI)*. La Universidad cuenta, con un *Servicio de Relaciones Internacionales*, integrada en el Área de gestión de alumnado y relaciones internacionales, configurada como una herramienta básica en el objetivo estratégico de la Universidad. Desde este servicio se gestionan los distintos programas de movilidad con universidades y empresas extranjeras destinadas tanto a alumnado como a personal docente e investigador y de administración y servicios, así como los proyectos de cooperación internacional, se organizan actividades de difusión e información y se apoyan las diversas iniciativas de internacionalización en las que participa el conjunto de la Universidad. Más información en: <http://internacional.uca.es/>.

De forma centralizada, la UCA acomete anualmente varias actuaciones dirigidas a mejorar la empleabilidad de nuestros egresados: Ferias de Empleo, Plan Integral de Formación para el Empleo y jornadas de orientación al empleo (<https://empleoypracticass.uca.es/>)

Cabrían destacar:

- la celebración del Plan Integral de Formación para el Empleo (PIFE) organizado por el *Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica* con el objetivo de mejorar la empleabilidad del alumnado matriculado en el último curso de Máster, (habiéndose realizado durante el curso 20/21 su 11ª edición, <https://empleoypracticass.uca.es/contenidos-plan-integral-formacion-para-el-empleo/>)
- la cátedra emprendedores que fomenta el emprendimiento, la innovación y la creatividad en la comunidad universitaria, desarrollando acciones formativas y
- el concurso aTrÉBT para proyectos de empresa, <https://catedraemprendedores.uca.es/>

Se tiene consciencia del efecto positivo que el desarrollo de estos programas tiene sobre el alumnado, y por tanto la necesidad de continuar con su difusión entre el alumnado en próximos cursos.

De forma complementaria a los anteriores eventos organizados por la Universidad, el Máster cuenta con una asignatura denominada “Ejercicio profesional de la Ingeniería” donde se profundiza en los aspectos profesionales de la ingeniería industrial y se imparte parcialmente por ingenieros industriales colegiados con actividad profesional destacada (<https://asignaturas.uca.es/asig/1768401/>).

No se dispone de datos del indicador ISGC-P06-07 (Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica). Al ser la mayoría de los programas y actividades de apoyo y orientación académica a nivel de centro, la evaluación no se realiza a nivel de título. Respecto al indicador ISGC-P06-08 (Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional), presenta niveles mejorables, por lo que deben plantearse medidas para mejorar el servicio de orientación profesional.

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

El título dispone de indicadores de empleabilidad fiables, que permite determinar que los empleos a los que acceden los egresados están directamente relacionados con las características de la titulación. Estos indicadores se basan en encuestas realizadas a los egresados. No todos los egresados responden a las encuestas, por lo que se tienen menos respuestas que egresados cada año, pero sirve de información orientativa para el análisis de la tendencia sobre la empleabilidad del título. En el último curso del que hay datos, el 19/20, el indicador ISGC-P07-05 (Tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional) nos indica que todos los egresados de la ESI encontraron trabajo y 2/3 de los egresados de la ETSIA, pero todos ellos en un sector relacionado con los estudios, como indica el indicador ISGC-P07-06 (Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados).

La Ingeniería Industrial tiene muchas salidas profesionales, algunas de ellas, como la de proyectista, se puede desempeñar por cuenta propia, pero la mayoría de los Ingenieros Industriales, suelen trabajar por cuenta ajena, dentro de la industria, y esto se refleja en el indicador ISGC-P07-07 (Tasa de autoempleo), cero el último curso analizado, y cero la mayoría de cursos anteriores.

Las dos escuelas están ubicadas en zonas con tejido industrial, lo que una parte de los estudiantes son trabajadores en activo que aumentan su formación. Esto hace que los egresados encuentren trabajo sin necesidad de desplazamiento geográfico, como se indica en el indicador ISGC-P07-08 (Tasa de inserción con movilidad geográfica), que es 0 en ambas escuelas.

### **7.3 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.**

El programa formativo del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la UCA está estructurado mediante metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación que contribuyen, de manera adecuada a la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos en la Memoria.

El temario de las asignaturas, contenido y su desarrollo contribuye de manera adecuada al cumplimiento de las competencias en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. Al estar sujeto a las competencias de la CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009, gran parte del programa formativo no se puede alterar, para cumplir con las competencias necesarias para cumplir el perfil de egreso, de Ingeniero Industrial.

Por otro lado, la profesión reglada de Ingeniero Industrial está vigilada por los Colegios Profesionales de Ingeniería Industrial, ofreciendo atribuciones profesionales exclusivas a los mismos, y evitando el intrusismo profesional. Esto asegura que sólo una persona con formación suficiente pueda abordar la elaboración de un proyecto de ingeniería, en el ámbito Industrial. Mientras existan estas atribuciones profesionales exclusivas, existirá la necesidad de este perfil de egreso.

De la misma forma, el Ingeniero Industrial presenta una formación multidisciplinar, que demuestra en la industria, adaptándose a cualquiera de los campos reflejados en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009 (Mecánica, Química Industrial, Electricidad, Electrónica Industrial), o a puestos que los combinen. Esto los hacen trabajadores muy demandados en la industria, lo que refleja el alto índice de empleabilidad. Mientras se sigan dando estas condiciones, el perfil de egreso mantendrá su interés.

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

El título no dispone hasta la fecha de indicadores de satisfacción para empleadores. Precisamente este punto constituye una de las Recomendaciones de Especial Seguimiento indicadas en Informe Final para la renovación de la acreditación del título (con fecha 25/06/2022). Desde los centros ESI y ETSIA se pondrá en marcha un procedimiento para obtener información de los empleadores y que pueda incluir alguna medida cuantitativa a partir de un indicador. Esta acción de mejora propuesta a la DEVA, se valora positivamente en el Informe de Renovación del 25/06/2022, si bien se mantiene una recomendación de especial seguimiento hasta su completa resolución.

Esta acción constituye una de las actividades recogidas en el Plan de Mejora (En aplicación del P07 del nuevo SGC de la UCA, se organizará una reunión con empleadores para obtener información cualitativa de los empleadores sobre la satisfacción con el título y los egresados).

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

En el Informe Final para la renovación de la acreditación del título (con fecha 25/06/2022), se reconoce que el grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados es bajo en la ESI y medio-alto en la ETSIA. Los indicadores *ISGC-P07-09: Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados* y *ISGC-P07-10: Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título* muestran valores descendentes en la ESI (2.0 en ambos indicadores) y ascendentes en la ETSIA (3.3 en ambos indicadores). Estos indicadores muestran valores muy oscilantes con los años, desconociéndose el motivo de ello, si bien es posible que se deba al bajo número de egresados que participan en estas encuestas, lo que hace que estos datos no representen al 100% de los egresados. Por ejemplo, en la anualidad anterior, los valores fueron más altos en la ESI (3.5 y 4.0) que en la ETSIA (2.33 y 2.66). Desde la coordinación del título en ambos centros, se va a realizar un seguimiento a este indicador, y se tratará de determinar el motivo de estas fluctuaciones.

Por otra parte, resulta relevante hacer notar que el indicador *ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados*, en la anualidad 2020/2021 alcanza en ambos centros el valor del 100%,

poniendo de manifiesto que la tasa de inserción laboral es excelente, hecho que se recoge en los comentarios del último Informe Final para la renovación de la acreditación del título (con fecha 25/06/2022).

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

Para realizar el siguiente análisis de sostenibilidad del título, se han tenido en cuenta los tres elementos que se consideran clave: profesorado, infraestructuras y resultados de aprendizaje.

En cuanto al profesorado del título, cabe resaltar las siguientes consideraciones:

- El título cuenta con profesorado con marcado carácter profesional y experiencia en la ingeniería industrial. El número de sexenios del profesorado se mantiene y el número de quinquenios aumenta.
- Se ha mejorado la coordinación docente (horizontal y vertical) entre el profesorado que imparte docencia en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Desde la coordinación del título se ha ido trabajando en un proyecto de Innovación Docente que ha permitido mejorar la coordinación horizontal de las asignaturas del Máster, aumentando los valores de los indicadores correspondientes.
- Se ha realizado con éxito otro proyecto de Innovación Docente, donde ha participado la totalidad del profesorado del máster, con el objetivo de agilizar los trámites de realización y defensa de los TFMs.
- Se considera especialmente relevante la tendencia del indicador ISGC-P05-04 (Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia). Se aprecia que el valor de este indicador aumenta gradualmente con los años, alcanzándose sobradamente el valor objetivo de 4.2 en ambos centros en la anualidad 21/22 (4.6 en la ESI y 4.4 en la ETSIA).

En cuanto a las Infraestructuras del título, cabe resaltar las siguientes conclusiones:

- La titulación en ambos centros cuenta con una serie de recursos y servicios que garantizan la sostenibilidad del título, incluyendo bibliotecas, campus virtual, acceso a internet, BAU, CAU, etc. Ambos centros cuentan con infraestructuras modernas y en proceso constante de actualización.
- Existe un servicio de orientación académica del alumnado, Programa de Apoyo y Orientación (PROA), accesible en <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/orientacion-academica-y-profesional/>. Esto se complementa con jornadas de orientación específicas del título.
- Los indicadores muestran que la satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título se mantiene en valores superiores a 3 en ambos centros.
- Los indicadores muestran que la satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título ha mejorado, con valores superiores a 4 en ambos centros.
- El porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual muestra valores superiores al Centro y la Universidad.

En cuanto a los resultados de aprendizaje del título, cabe resaltar las siguientes consideraciones:

- En relación con la planificación y desarrollo de las enseñanzas, cabe destacar que la diversidad de las actividades formativas llevadas a cabo en el título ha contribuido al desarrollo de una docencia bien estructurada y consecuente con las competencias del título. Todas estas actividades formativas se encuentran registradas en las guías docentes de las asignaturas y en la web del título unificada para ambos centros (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>).
- El sistema de evaluación de cada asignatura se propone cada curso académico en la ficha según lo establecido en la memoria verificada del título.
- Los resultados de las asignaturas permiten analizar el grado de consecución de competencias planificadas en la memoria a partir de las actividades formativas propuestas y los sistemas de evaluación.
- La tasa de eficiencia se encuentra muy por encima de lo especificado en la Memoria. La tasa de rendimiento suele estar por encima de lo especificado en la memoria. La tasa de graduación baja está influyendo el retraso en la defensa del TFM. Este aspecto se ha ido mejorando con un proyecto de innovación docente desarrollado.

En cuanto al perfil de acceso, la mayoría de los alumnos matriculados son egresados de la propia Universidad de Cádiz, mayoritariamente graduados en Ingeniería Mecánica, y de la titulación de acceso preferente GITI. La Tasa de Preferencia del título se sitúa en valores promedios altos.

La satisfacción de los grupos de interés alumnado-PDI, pilares fundamentales para el buen funcionamiento de nuestro título, es buena o muy buena, en líneas generales. En lo referente a la satisfacción del alumnado con el título viene siendo buena en los últimos cursos (observándose una mejoría creciente), y es muy buena con respecto a la relación con el profesorado, planificación y enseñanza del aprendizaje, y desarrollo de la docencia, como se puede observar en los indicadores correspondientes. El profesorado se encuentra muy satisfecho con el título, y bastante satisfecho con la organización y desarrollo de la enseñanza.

Por otra parte, en lo referente a la inserción laboral del alumnado egresado del máster, el Índice de Inserción Profesional es del 100% (de acuerdo con el indicador ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados). El título permite al alumnado impulsar su carrera dentro del ámbito profesional de la ingeniería. Debe hacerse notar que un porcentaje significativo de los alumnos del título (entorno a un 50%, aunque este valor fluctúa cada año) se encuentran inmersos en el mercado laboral, de manera que la titulación les permite promocionar para ejercer la profesión regulada de Ingeniero Industrial. El resto del alumnado accede al mercado laboral una vez finalizan sus estudios.

**Puntos Fuertes:**

- Índice de Inserción Profesional del 100% (ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados) en la anualidad 2021/2022.
- Alto Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia (indicador ISGC-P05-04), con valores de 4.6 (ESI) y 4.4 (ETSIA) en la anualidad 2021/2022.

Fecha del informe DEVA	Recomendaciones recibidas	Acciones de mejora para dar respuesta a estas recomendaciones
25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)	Recomendación nº4: Se recomienda mejorar el análisis del funcionamiento del sistema de orientación académico-profesional de los Estudiantes.	<i>Acción de Mejora nº 1:</i> Se analizará la moderada satisfacción de los alumnos con los indicadores relacionados con las actividades de orientación académica y profesional, y se trabajará en enfocarlas de manera que resulten más atractivas. Desde ambas Escuelas se va a diseñar un Plan de Orientación Académica y Profesional renovado donde se incluyan actividades que mejoren la percepción de los estudiantes de cara a su orientación profesional, como podrían ser nuevos y más frecuentes encuentros con estudiantes egresados ya incorporados al mercado laboral, aumentar el número de conferencias técnicas de posibles futuros empleadores, así como contar con la colaboración del Colegio para organizar charlas o actividades que puedan reforzar la orientación profesional. Además, se reforzará la orientación académica con reuniones dirigidas a todos los estudiantes y profesorado implicados, empleando el campus virtual de la coordinación del título para distribuir el material e información precisa.
25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)	Recomendación nº5: Se recomienda analizar las causas del valor de la tasa de graduación y planificar acciones de mejora	<i>Acción de Mejora nº 1:</i> Se continuará trabajando en la búsqueda de diferentes actividades de cara a mejorar la tasa de graduación. Se realizará un análisis en mayor profundidad de las tasas de graduación a partir de los valores de los indicadores y la información obtenida en las reuniones periódicas con el profesorado y las tutorías de orientación académica con los alumnos. En caso de persistir esos valores bajos, se propondría una modificación de la memoria, reduciendo el valor objetivo que aparece en ella en relación con la tasa de graduación.
25/06/2022 (Informe Final para la renovación de la acreditación)	Recomendación de Especial Seguimiento nº4: Se debe realizar un análisis de la satisfacción de los empleadores	<i>Acción de Mejora nº 1:</i> En aplicación del P07 del nuevo SGC de la UCA, se organizará una reunión con empleadores para obtener información cualitativa de los empleadores sobre la satisfacción con el título y los egresados.

## PLAN DE MEJORAS

Recomendación DEVA o punto débil	Acciones de mejora a desarrollar	Prioridad	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Indicador de seguimiento (en su caso)
<b>Recomendación nº1: Se recomienda revisar la información contenida en las guías docentes</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Revisión del contenido (competencias, resultados de aprendizaje, sistemas de evaluación, etc.) de todas las guías docentes para establecer una concordancia con la información que aparece en la memoria del título. Acción de Mejora nº 2: Comunicación a todo el profesorado sobre la importancia de ajustar las asignaturas y sus guías docentes a lo recogido en la memoria de verificación. Acción de Mejora nº 3: Difusión de las nuevas guías docentes en la web del máster.</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Recomendación de Especial Seguimiento nº1: Se debe incluir información de satisfacción con el título de empleadores.</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: En aplicación del P07 del nuevo SGC de la UCA, se organizará una reunión con empleadores para obtener información cualitativa de los empleadores sobre la satisfacción con el título y los egresados.</i>		Director de la ESI Directora de la ETSIA	Mayo 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Recomendación de Especial Seguimiento nº2: Se debe obtener indicadores de satisfacción con el título de empleadores</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: En aplicación del P07 del nuevo SGC de la UCA, se organizará una reunión con empleadores para obtener información cualitativa de los empleadores sobre la satisfacción con el título y los egresados. En base a ello, se creará un indicador de satisfacción</i>		Director de la ESI Directora de la ETSIA	Mayo 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Punto Débil Nº3.1: Reducción de la tasa de adecuación en la ETSIA en el último año</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Se ofrecerán más seminarios de divulgación para proporcionar a los alumnos de grado información detallada del master, para incentivar una mayor preferencia en la prescripción y matriculación en el título</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	ISGC-P06-01
<b>Punto Débil Nº3.2: Reducción de la tasa de preferencia en la ETSIA en los últimos dos años</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Se ofrecerán más seminarios de divulgación para proporcionar a los alumnos de grado información detallada del master, para incentivar una mayor preferencia en la prescripción y matriculación en el título</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	ISGC-P06-03

<b>Recomendación de Especial Seguimiento nº3:- Se debe asegurar la concordancia entre la información de las guías docentes y lo especificado en la memoria verificada</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Revisión del contenido (competencias, resultados de aprendizaje, sistemas de evaluación, etc.) de todas las guías docentes para establecer una concordancia con la información que aparece en la memoria del título. Acción de Mejora nº 2: Comunicación a todo el profesorado sobre la importancia de ajustar las asignaturas y sus guías docentes a lo recogido en la memoria de verificación. Acción de Mejora nº 3: Difusión de las nuevas guías docentes en la web del máster.</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Punto Débil Nº4.1: Baja participación del profesorado en acciones formativas</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Difundir las acciones formativas que puedan resultar más interesantes para los docentes, de forma que se incentive su participación</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	ISGC-P05-02
<b>Punto Débil Nº4.2: Baja participación del profesorado en proyectos de innovación docente</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Difundir las convocatorias de innovación docente, incentivando la participación del profesorado</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	ISGC-P05-03
<b>Punto Débil Nº4.3: Baja participación del profesorado en programa de evaluación DOCENTIA</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Difundir la convocatoria de evaluación DOCENTIA, y promover su participación..</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	ISGC-P05-05
<b>Punto Débil Nº5.1: Reducción de la satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras y recursos materiales,</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Determinar la causa de la reducción de la satisfacción del alumnado, mediante la elaboración de encuestas específicas para obtener dicha información.</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	ISGC-P06-09
<b>Punto Débil Nº5.2: Baja satisfacción de los estudiantes de movilidad internacional entrante</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Mantener contacto con los alumnos de movilidad entrante, para detectar las causas de la baja satisfacción.</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	ISGC-P04-15
<b>Recomendación nº2: Se recomienda mejorar los programas de orientación académica y profesional</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Se analizará la moderada satisfacción de los alumnos con los indicadores relacionados con las actividades de orientación académica y profesional, y se trabajará en enfocarlas de manera que resulten más atractivas. Acción de Mejora nº 2: Desde ambas Escuelas se va a diseñar un Plan de Orientación Académica y Profesional renovado donde se incluyan actividades que mejoren la percepción de los estudiantes de cara a su orientación profesional, como podrían ser nuevos y más frecuentes encuentros con estudiantes egresados ya incorporados al mercado laboral, aumentar el número de conferencias técnicas de posibles futuros empleadores, así como contar con la colaboración del</i>		Coordinadores de Título	Mayo 2022	Diciembre 2023	ISGC-P06-07: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica  ISGC-P06-08: Grado de satisfacción del alumnado con los

	<i>Colegio para organizar charlas o actividades que puedan reforzar la orientación profesional. Acción de Mejora nº 3: Además, se reforzará la orientación académica con reuniones dirigidas a todos los estudiantes y profesorado implicados, empleando el campus virtual de la coordinación del título para distribuir el material e información precisa.</i>					programas y actividades de orientación profesional
<b>Punto Débil Nº6.1: Discrepancias en los resultados de aprendizajes en fichas 1B de “Recursos Humanos y Prevención”, y “Gestión de calidad”, con la memoria verificada.</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, corregir discrepancias en los resultados de aprendizaje</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Punto Débil Nº6.2: Errores en las competencias presentes en algunas asignaturas, con respecto a la memoria verificada, y ausencia de código identificativo de las mismas</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, corregir todas las competencias erróneas de los planes docentes, respeto a la memoria verificada.</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Punto Débil Nº6.3: Evaluaciones que no cumplen los criterios marcados por la memoria verificada en algunas asignaturas</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, asegurar que los criterios de todas las asignaturas cumplan los especificados en la memoria verificada</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Punto Débil Nº6.4: Discrepancias entre los planes docentes de la misma asignatura en los dos centros</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: En la siguiente revisión de fichas, velar por que haya uniformidad en los planes docentes</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Punto Débil Nº6.5: Bajo valor de la tasa de graduación ISGC-P04-05</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Facilitar la elaboración del TFM en el segundo año del máster, buscando mecanismos que animen a los estudiantes a comenzar antes el proyecto.</i>		Coordinadores de Título	Diciembre 2022	Diciembre 2023	No procede
<b>Recomendación nº4: Se recomienda mejorar el análisis del funcionamiento del sistema de orientación académico-profesional de los Estudiantes.</b>	<i>Acción de Mejora nº 1: Se analizará la moderada satisfacción de los alumnos con los indicadores relacionados con las actividades de orientación académica y profesional, y se trabajará en enfocarlas de manera que resulten más atractivas. Acción de Mejora nº 2: Desde ambas Escuelas se va a diseñar un Plan de Orientación Académica y Profesional renovado donde se incluyan actividades que mejoren la percepción de los estudiantes de cara a su orientación profesional, como podrían ser nuevos y más frecuentes encuentros con estudiantes egresados ya incorporados al mercado laboral, aumentar el número de conferencias técnicas de posibles</i>		Coordinadores de Título	Mayo 2022	Diciembre 2023	ISGC-P06-07: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo  y orientación académica  ISGC-P06-08: Grado de satisfacción del

	<p>futuros empleadores, así como contar con la colaboración del Colegio para organizar charlas o actividades que puedan reforzar la orientación profesional.</p> <p>Acción de Mejora nº 3: Además, se reforzará la orientación académica con reuniones dirigidas a todos los estudiantes y profesorado implicados, empleando el campus virtual de la coordinación del título para distribuir el material e información precisa.</p>					alumnado con los programas y actividades de orientación profesional
<p><b>Recomendación nº5: Se recomienda analizar las causas del valor de la tasa de graduación y planificar acciones de mejora</b></p>	<p>Acción de Mejora nº 1: Se continuará trabajando en la búsqueda de diferentes actividades de cara a mejorar la tasa de graduación. Se realizará un análisis en mayor profundidad de las tasas de graduación a partir de los valores de los indicadores y la información obtenida en las reuniones periódicas con el profesorado y las tutorías de orientación académica con los alumnos. En caso de persistir esos valores bajos, se propondría una modificación de la memoria, reduciendo el valor objetivo que aparece en ella en relación con la tasa de graduación.</p>		Coordinadores de Título	Mayo 2022	Diciembre 2023	Tasa de Graduación (ISGC-P04-05)
<p><b>Recomendación de Especial Seguimiento nº4: Se debe realizar un análisis de la satisfacción de los empleadores</b></p>	<p>Acción de Mejora nº 1: En aplicación del P07 del nuevo SGC de la UCA, se organizará una reunión con empleadores para obtener información cualitativa de los empleadores sobre la satisfacción con el título y los egresados.</p>		Director de la ESI Directora de la ETSIA	Mayo 2022	Diciembre 2023	No procede
<p><b>Recomendación nº3: Se recomienda analizar las causas de las bajas tasas de rendimiento de algunas asignaturas, incluido el Trabajo Fin de Máster, y planificar acciones de mejora</b></p>	<p>Acción de Mejora nº 1: La coordinación del título y los coordinadores de asignaturas que presentan bajas tasas de rendimiento se reunirán para analizar las causas de estos bajos valores del indicador, y confeccionar acciones que permitan mejorarlos.</p>		Coordinadores de Título	Mayo 2022	Diciembre 2023	ISGC-P04-01

# **ANEXO I: INFORME DE INDICADORES**

**1) P01 – Difusión de la información.**

INDICADOR (TÍTULO) - ESI	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P01-01: Grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro	2,31	3,35	-	3,65	3
ISGC-P01-02: Grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro	4,5	4,22	-	3,93	4,36
ISGC-P01-03: Grado de satisfacción del PAS con la información publicada de el/los Centro/s	3,56	3,67	-	-	-

INDICADOR (TÍTULO) - ETSIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P01-01: Grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro	3,88	3,33	-	3,67	4
ISGC-P01-02: Grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro	4,6	3,92	-	4,38	3,78
ISGC-P01-03: Grado de satisfacción del PAS con la información publicada de el/los Centro/s	3,41	3,62	-	-	-

INDICADOR (CENTRO) - ESI	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P01-01: Grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro	2,86	3,31	-	3,64	3,71
ISGC-P01-02: Grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro	4,28	4,36	-	4,28	4,18
ISGC-P01-03: Grado de satisfacción del PAS con la información publicada de el/los Centro/s	3,56	3,67	-	3,72	3,86

INDICADOR (CENTRO) - ETSIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P01-01: Grado de satisfacción del alumnado con la información publicada del Título-Centro	3,63	3,74	-	3,51	4,11
ISGC-P01-02: Grado de satisfacción del PDI con la información publicada del Título-Centro	3,94	3,78	-	4,37	4,11
ISGC-P01-03: Grado de satisfacción del PAS con la información publicada de el/los Centro/s	3,41	3,62	-	3,8	3,87

**2) P04 – Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje.**

INDICADOR (TÍTULO) - ESI	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22	
ISGC-P04-01: Tasa de rendimiento	71,6%	70,6%	74,1%	75,9%	71,6%	
ISGC-P04-02: Tasa de éxito	95,6%	92,4%	89,5%	92,6%	93%	
ISGC-P04-03: Tasa de evaluación (también denominada Tasa de presentados)	74,9%	76,4%	82,8%	81,9%	76,9%	
ISGC-P04-04: Tasa de abandono	30,8%	27,3%	24%	18,5%	28,6%	
ISGC-P04-05: Tasa de graduación	46,2%	18,2%	32%	25,9%	7,1%	
ISGC-P04-06: Tasa de eficiencia	93,5%	84,5%	88,4%	93,4%	81,1%	
ISGC-P04-07: Duración media de los estudios	2,6	3,6	3	3,2	3,6	
ISGC-P04-08: Número de plazas de prácticas externas ofertadas sobre el total del alumnado que solicita prácticas externas	-	-	-	-	-	
ISGC-P04-09: Porcentaje de alumnado que participa en programas de movilidad	Movilidad entrante internacional	3,64%	6,06%	3,03%	1,49%	4,41%
	Movilidad entrante nacional	-	-	-	-	-
	Movilidad saliente internacional	-	-	-	-	-
	Movilidad saliente nacional	-	-	-	-	-
ISGC-P04-10: Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente	1,38	2,29	-	2,44	2	
ISGC-P04-11: Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM	1,88	2,92	-	2,93	3,5	

ISGC-P04-12: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los estudiantes	-	-	-	4,5	5
ISGC-P04-13: Grado de satisfacción de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado en las prácticas externas	-	-	-	-	-
ISGC-P04-14: Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas	-	-	-	-	-
ISGC-P04-15: Grado de satisfacción del alumnado que ha participado en redes de movilidad nacional e internacional, tanto entrantes como salientes	2,36	3,2	-	2,67	2

INDICADOR (TITULO) - ETSIA		2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P04-01: Tasa de rendimiento		67,2%	72,2%	70,6%	69%	64,7%
ISGC-P04-02: Tasa de éxito		91,6%	94,6%	92,3%	88,2%	94,9%
ISGC-P04-03: Tasa de evaluación (también denominada Tasa de presentados)		73,4%	76,4%	76,4%	78,2%	68,2%
ISGC-P04-04: Tasa de abandono		26,1%	8,3%	28,6%	31,3%	18,2%
ISGC-P04-05: Tasa de graduación		30,4%	8,3%	42,9%	12,5%	18,2%
ISGC-P04-06: Tasa de eficiencia		97,3%	82,8%	80%	89,2%	87,6%
ISGC-P04-07: Duración media de los estudios		2,2	3,8	4	3,4	2,8
ISGC-P04-08: Número de plazas de prácticas externas ofertadas sobre el total del alumnado que solicita prácticas externas						
ISGC-P04-09: Porcentaje de alumnado que participa en programas de movilidad	Movilidad entrante internacional	4,44%	1,69%	1,56%		
	Movilidad entrante nacional					
	Movilidad saliente internacional		3,45%	3,17%	1,89%	
	Movilidad saliente nacional					
ISGC-P04-10: Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente		2,13	1,33	-	3	3,33
ISGC-P04-11: Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM		2,67	2,33	-	3,83	3
ISGC-P04-12: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los estudiantes		-	-	-	4,43	3
ISGC-P04-13: Grado de satisfacción de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado en las prácticas externas		-	-	-	-	-
ISGC-P04-14: Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas		-	-	-	-	-
ISGC-P04-15: Grado de satisfacción del alumnado que ha participado en redes de movilidad nacional e internacional, tanto entrantes como salientes		3,5	2,56	-	4,25	-

INDICADOR (CENTRO) - ESI		2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P04-01: Tasa de rendimiento		76%	75,6%	77%	74,9%	69,3%
ISGC-P04-02: Tasa de éxito		98,5%	96,8%	95,8%	97%	96,6%
ISGC-P04-03: Tasa de evaluación (también denominada Tasa de presentados)		77,1%	78,1%	80,4%	77,3%	71,8%
ISGC-P04-04: Tasa de abandono		17%	9,7%	12,1%	10,6%	14,8%
ISGC-P04-05: Tasa de graduación		56,3%	51,5%	55,2%	46,2%	14,8%
ISGC-P04-06: Tasa de eficiencia		87,1%	83,5%	85,9%	87,6%	80,5%
ISGC-P04-07: Duración media de los estudios		1,76	1,88	1,75	1,85	2,13

<b>ISGC-P04-08: Número de plazas de prácticas externas ofertadas sobre el total del alumnado que solicita prácticas externas</b>		2,65	3,64	3,5	3,2	3,56
<b>ISGC-P04-09: Porcentaje de alumnado que participa en programas de movilidad</b>	-	-	-	1,18	0,87	
	-	4,9%	2,82%	2,4%	4,18%	
	-	-	-	-	-	
	-	-	-	0,4%	-	
<b>ISGC-P04-10: Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente</b>		-	-	-	-	-
<b>ISGC-P04-11: Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM</b>		1,83	2,39	-	2,66	3,16
<b>ISGC-P04-12: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los estudiantes</b>		1,97	2,82	-	2,91	3,64
<b>ISGC-P04-13: Grado de satisfacción de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado en las prácticas externas</b>		3,39	4,88	-	4,58	5
<b>ISGC-P04-14: Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas</b>		4,86	4,73	-	0,83	0,83
<b>ISGC-P04-15: Grado de satisfacción del alumnado que ha participado en redes de movilidad nacional e internacional, tanto entrantes como salientes</b>		-	4,86	5	3,26	3,8

INDICADOR (CENTRO) - ETSIA		2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
<b>ISGC-P04-01: Tasa de rendimiento</b>		71,2%	70,8%	78,6%	66%	69,6%
<b>ISGC-P04-02: Tasa de éxito</b>		95,1%	93,7%	96,1%	92,7%	96,2%
<b>ISGC-P04-03: Tasa de evaluación (también denominada Tasa de presentados)</b>		74,9%	75,5%	81,8%	71,3%	72,3%
<b>ISGC-P04-04: Tasa de abandono</b>		13,3%	25,3%	12,4%	24,1%	15,7%
<b>ISGC-P04-05: Tasa de graduación</b>		44,4%	38,7%	45,4%	32,5%	21,4%
<b>ISGC-P04-06: Tasa de eficiencia</b>		90%	85%	85,2%	87,1%	85,5%
<b>ISGC-P04-07: Duración media de los estudios</b>		2,52	3,59	3,74	3,38	3,4
<b>ISGC-P04-08: Número de plazas de prácticas externas ofertadas sobre el total del alumnado que solicita prácticas externas</b>					0,58	0,73
<b>ISGC-P04-09: Porcentaje de alumnado que participa en programas de movilidad</b>	Movilidad entrante internacional	1,95%	2,01%	0,46%	0,92%	0,51%
	Movilidad entrante nacional					
	Movilidad saliente internacional	2,9%	3,45%	3,2%	0,46%	-
	Movilidad saliente nacional	-	-	-	-	-
<b>ISGC-P04-10: Grado de satisfacción del alumnado con la coordinación docente</b>		2,3	2,35	-	2,71	3,6
<b>ISGC-P04-11: Grado de satisfacción del alumnado con el proceso para la elección y realización del TFG/TFM</b>		3,36	2,66	-	3,27	3,67
<b>ISGC-P04-12: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los estudiantes</b>		4,72	4,98	0,83	4,58	4,21
<b>ISGC-P04-13: Grado de satisfacción de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño del alumnado en las prácticas externas</b>		4,73	4,62	5	3,74	1,17
<b>ISGC-P04-14: Grado de satisfacción del alumnado con las prácticas externas realizadas</b>		-	4,91	4,5	4,23	4,4
<b>ISGC-P04-15: Grado de satisfacción del alumnado que ha participado en redes de movilidad nacional e internacional, tanto entrantes como salientes</b>		3,18	2,8	-	3,25	3,5

### 3) P05 – Gestión del Personal Académico: Indicadores P05 (02-08).

INDICADOR (TÍTULO) - ESI	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P05-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	58,33%	53,66%	61,54%	59,57%	46,94%
ISGC-P05-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	50%	41,46%	69,23%	91,49%	48,98%
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	4,1	4	4,2	4,6	4,6
ISGC-P05-05: Porcentaje de profesores del título que han participado en las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	33,3%	29,27%	26,92%	46,81%	40,82%
ISGC-P05-06: Porcentaje calificaciones "EXCELENTES" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	41,7%	50%	42,86%	59,09%	80%
ISGC-P05-07: Porcentaje calificaciones "FAVORABLE" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	58,3%	50%	57,14%	40,91%	20%

INDICADOR (TÍTULO) - ETSIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P05-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	57,89%	75,86%	63,16%	65,71%	51,16%
ISGC-P05-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	26,32%	34,48%	28,95%	88,57%	41,86%
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	4,3	4,1	4,4	4,6	4,4
ISGC-P05-05: Porcentaje de profesores del título que han participado en las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	31,6%	20,69%	23,68%	22,86%	16,28%
ISGC-P05-06: Porcentaje calificaciones "EXCELENTES" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	50%	66,67%	55,56%	87,5%	100%
ISGC-P05-07: Porcentaje calificaciones "FAVORABLE" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	50%	33,33%	44,44%	12,5%	-

INDICADOR (CENTRO) - ESI	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P05-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	61,16%	53,8%	60,96%	58,62%	55,94%
ISGC-P05-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	57,02%	41,14%	64,38%	69,66%	58,74%
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	4,2	4,2	4,2	4,4	4,6
ISGC-P05-05: Porcentaje de profesores del título que han participado en las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	29,8%	30,38%	30,82%	40%	37,06%
ISGC-P05-06: Porcentaje calificaciones "EXCELENTES" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	50%	66,67%	68,89%	79,31%	86,79%
ISGC-P05-07: Porcentaje calificaciones "FAVORABLE" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	50%	33,33%	31,11%	20,69%	13,21%

INDICADOR (CENTRO) – ETSIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P05-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	54,02%	76,58%	65,43%	70,59%	59,3%
ISGC-P05-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	26,44%	36,45%	34,57%	58,82%	50%
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	4,3	4,3	4,4	4,1	4,1
ISGC-P05-05: Porcentaje de profesores del título que han participado en las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	31%	31,78%	32,1%	32,94%	29,07%
ISGC-P05-06: Porcentaje calificaciones "EXCELENTES" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	51,9%	55,88%	57,69%	75%	80%
ISGC-P05-07: Porcentaje calificaciones "FAVORABLE" obtenidas por los profesores participantes en la evaluación de la actividad docente.	48,1%	44,12%	42,31%	25%	20%

#### 4) P05 – Gestión de los recursos para el aprendizaje y apoyo al estudiante: Indicadores P05 (06).

INDICADOR (TÍTULO) - ESI	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P06-01: Tasa de adecuación del título	100%	112,5%	100%	100%	94,44%
ISGC-P06-02: Tasa de ocupación del título	36,67%	80%	93,33%	46,67%	60%
ISGC-P06-03: Tasa de preferencia del título	60%	126,67%	123,33%	96,67%	123,33%
ISGC-P06-04: Tasa de renovación del título	20%	38,71%	42,42%	20,9%	26,47%
ISGC-P06-07: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica					
ISGC-P06-08: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional	1,83	2,75	-	3,11	2,44
ISGC-P06-09: Grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título	1,6	2,83	-	2,8	2,33
ISGC-P06-10: Grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título	2,68	3,45	-	3,71	3,07

INDICADOR (TÍTULO) - ETSIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P06-01: Tasa de adecuación del título	100%	95,24%	93,75%	90,91%	70%
ISGC-P06-02: Tasa de ocupación del título	40%	70%	53,33%	36,67%	33,33%
ISGC-P06-03: Tasa de preferencia del título	53,33%	103,33%	80%	56,67%	43,33%
ISGC-P06-04: Tasa de renovación del título	26,09%	36,21%	25,4%	20,37%	22,22%
ISGC-P06-07: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica					
ISGC-P06-08: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional	3,33	2,08	-	3,06	3
ISGC-P06-09: Grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título	3,57	1,9	-	3,13	3
ISGC-P06-10: Grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título	3,2	3,03	-	3,45	4,13

INDICADOR (CENTRO) - ESI	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P06-01: Tasa de adecuación del título	87,88%	100%	100%	100%	100%
ISGC-P06-02: Tasa de ocupación del título	60%	71,43%	72,73%	72,73%	58,79%
ISGC-P06-03: Tasa de preferencia del título	93,33%	117,58%	115,15%	142,42%	113,33%
ISGC-P06-04: Tasa de renovación del título	43,42%	50,22%	48,58%	48,78%	40,08%
ISGC-P06-07: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica	2,11	2,73	-	3,13	3,38
ISGC-P06-08: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional	1,89	2,75	-	2,73	3,21
ISGC-P06-09: Grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título	3,33	3,73	-	3,49	3,9
ISGC-P06-10: Grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título	4,38	4,43	-	4,4	4,33

INDICADOR (CENTRO) - ETSIA	2017-18	2018-19	2019-20	2020-21	2021-22
ISGC-P06-01: Tasa de adecuación del título	83,75%	92,94%	97,73%	97,37%	100%
ISGC-P06-02: Tasa de ocupación del título	69,57%	73,91%	76,52%	66,09%	60,87%
ISGC-P06-03: Tasa de preferencia del título	104,35%	122,61%	126,09%	120%	131,3%
ISGC-P06-04: Tasa de renovación del título	39,02%	43,81%	40%	34,7%	35%

<b>ISGC-P06-07: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de apoyo y orientación académica</b>	3,07	2,64	-	2,96	3,67
<b>ISGC-P06-08: Grado de satisfacción del alumnado con los programas y actividades de orientación profesional</b>	3,04	2,4	-	2,9	3,45
<b>ISGC-P06-09: Grado de satisfacción del alumnado con los recursos materiales e infraestructuras del título</b>	3,43	3,37	-	3,3	4,21
<b>ISGC-P06-10: Grado de satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título</b>	3,96	3,78	-	4,06	4,18

**5) P07 – Resultados: A) Satisfacción con la titulación (01-04).**

<b>INDICADOR (TÍTULO) - ESI</b>	<b>2017-2018</b>	<b>2018-2019</b>	<b>2019-2020</b>	<b>2020-2021</b>	<b>2021-22</b>
ISGC-P07-01_01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Alumnado	23,64%	33,87%	12,7%	26,47%	14,71%
ISGC-P07-01_02: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PDI	21,28%	25,53%	16,67%	34,62%	19,3%
ISGC-P07-01_03: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados					
ISGC-P07-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título	1,54	2,35	3	3,11	2,3
ISGC-P07-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título	4	4,11	3,5	3,67	3,91
ISGC-P07-04: Grado de satisfacción global del PAS con el Centro	3,67	3,74	4,07	3,86	3,85

<b>INDICADOR (TÍTULO) - ETSIA</b>	<b>2017-2018</b>	<b>2018-2019</b>	<b>2019-2020</b>	<b>2020-2021</b>	<b>2021-22</b>
ISGC-P07-01_01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Alumnado	17,39%	22,41%	14,29%	33,33%	-
ISGC-P07-01_02: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PDI	34,15%	37,14%	29,55%	45%	39,58%
ISGC-P07-01_03: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	40%	37,5%	37,5%		
ISGC-P07-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título	3,5	2,15	3,33	3,39	3,33
ISGC-P07-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título	3,78	3,6	4,55	4	3,81
ISGC-P07-04: Grado de satisfacción global del PAS con el Centro	3,49	3,74	4	3,92	3,86

<b>INDICADOR (CENTRO) - ESI</b>	<b>2017-2018</b>	<b>2018-2019</b>	<b>2019-2020</b>	<b>2020-2021</b>	<b>2021-22</b>
ISGC-P07-01_01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Alumnado	10,35%	13,02%	12,24%	30,36%	19,91%
ISGC-P07-01_02: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PDI	43,38%	42,25%	36,11%	51,89%	40,86%
ISGC-P07-01_03: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados					
ISGC-P07-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título	1,98	2,64	3,14	3,01	3,5
ISGC-P07-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título	4,36	4,42	4,02	4,27	4,12
ISGC-P07-04: Grado de satisfacción global del PAS con el Centro	3,66	3,74	4,07	3,86	3,85

<b>INDICADOR (CENTRO) - ETSIA</b>	<b>2017-2018</b>	<b>2018-2019</b>	<b>2019-2020</b>	<b>2020-2021</b>	<b>2021-22</b>
ISGC-P07-01_01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Alumnado	8,09%	15,23%	25%	31,88%	43,75%
ISGC-P07-01_02: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PDI	47,31%	48,39%	25,95%	41,98%	37,58%
ISGC-P07-01_03: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	20,9%	14,71%	22,73%		
ISGC-P07-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título	3,18	3,16	3	3,14	3,57
ISGC-P07-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título	4,18	3,84	4,47	4,09	4,06
ISGC-P07-04: Grado de satisfacción global del PAS con el Centro	3,49	3,74	4	3,92	3,86

**6) P07 – Resultados: B) Año de Egreso (05-10)**

INDICADOR (TÍTULO) - ESI	AÑO DE EGRESO				
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-19	2019-20
ISGC-P07-01_03. Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	-	-	-	11,76%	40%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional	-	50	100	50	100
ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados	-	100	66,67	100	100
ISGC-P07-07: Tasa de autoempleo	-	0	0	0	0
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica	-	100	100	0	0
ISGC-P07-09: Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados	-	3	2,33	3,5	2
ISGC-P07-10: Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título	-	-	2,33	4	2

NOTA: ISGC-P07-05 al ISGC-P07-10: Encuestas realizadas a los alumnos egresados 2 o 3 cursos antes

INDICADOR (TÍTULO) - ETSIA	AÑO DE EGRESO				
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-19	2019-20
ISGC-P07-01_03. Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	-	12,5%	40%	37,5%	37,5%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional	-	100	100	66,67	66,67
ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados	-	100	50	50	100
ISGC-P07-07: Tasa de autoempleo	-	0	50	0	0
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica	-	0	0	0	0
ISGC-P07-09: Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados	-	5	3,5	2,33	3,33
ISGC-P07-10: Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título	-	-	3,5	2,67	3,33

NOTA: ISGC-P07-05 al ISGC-P07-10: Encuestas realizadas a los alumnos egresados 2 o 3 cursos antes

INDICADOR (CENTRO) - ESI	AÑO DE EGRESO				
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-19	2019-20
ISGC-P07-01_03. Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	13,11%	28,57%	26,23%	14,29%	15,28%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional	75	70	81,25	66,67	90,91
ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados	100	100	69,23	62,5	80
ISGC-P07-07: Tasa de autoempleo	0	0	7,69	0	0
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica	33,33	42,86	61,54	25	20
ISGC-P07-09: Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados	3,56	2,8	3	3,25	3,27
ISGC-P07-10: Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título	-	-	3,06	3,25	3,27

NOTA: ISGC-P07-05 al ISGC-P07-10: Encuestas realizadas a los alumnos egresados 2 o 3 cursos antes

INDICADOR (CENTRO) - ETSIA	AÑO DE EGRESO				
	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-19	2019-20
ISGC-P07-01_03. Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. Egresados	9,09%	19,44%	20,9%	14,71%	22,73%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción profesional en cualquier sector profesional	0	57,14	85,71	60	60
ISGC-P07-06: Tasa efectiva de inserción profesional en un sector profesional relacionado con los estudios realizados	0	100	66,67	33,33	66,67
ISGC-P07-07: Tasa de autoempleo	0	0	16,67	0	0
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica	0	50	41,67	0	33,33
ISGC-P07-09: Grado de satisfacción de los egresados con los estudios realizados	4,2	3,57	3,71	2,6	2,9

ISGC-P07-10: Grado de satisfacción de los egresados con las competencias adquiridas en el título	-	-	3,64	3	2,8
--	---	---	------	---	-----

NOTA: ISGC-P07-05 al ISGC-P07-10: Encuestas realizadas a los alumnos egresados 2 o 3 cursos antes

**7) P07 – Resultados: C) BAU (11-14)**

INDICADOR (TÍTULO) - ESI	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-22
ISGC-P07-11: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	-	1,72%	-	-
ISGC-P07-12: Número de incidencias docentes recibidas respecto al número de usuarios	-	0,97%	-	-	-
ISGC-P07-13: Número de sugerencias recibidas respecto al número de usuarios	-	0,97%	-	-	-
ISGC-P07-14: Número de felicitaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	0,97%	0,86%	-	0,85%

INDICADOR (TÍTULO) - ETSIA	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-22
ISGC-P07-11: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	2,3%	-	1,14%	1,14%
ISGC-P07-12: Número de incidencias docentes recibidas respecto al número de usuarios	-	1,15%	0,99%	1,14%	-
ISGC-P07-13: Número de sugerencias recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	-
ISGC-P07-14: Número de felicitaciones recibidas respecto al número de usuarios	1,2%	-	-	-	-

INDICADOR (CENTRO) - ESI	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-22
ISGC-P07-11: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	-	0,52%	-	-
ISGC-P07-12: Número de incidencias docentes recibidas respecto al número de usuarios	-	2,45%	0,52%	-	-
ISGC-P07-13: Número de sugerencias recibidas respecto al número de usuarios	-	0,27%	-	-	0,26%
ISGC-P07-14: Número de felicitaciones recibidas respecto al número de usuarios	-	0,27%	1,87%	0,25%	0,39%

INDICADOR (CENTRO) - ETSIA	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-22
ISGC-P07-11: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios	0,34%	2,14%	-	0,33%	-
ISGC-P07-12: Número de incidencias docentes recibidas respecto al número de usuarios	-	1,78%	1,01%	0,99%	0,35%
ISGC-P07-13: Número de sugerencias recibidas respecto al número de usuarios	-	-	-	-	-
ISGC-P07-14: Número de felicitaciones recibidas respecto al número de usuarios	0,34%	-	-	-	-

# **ANEXO II:**

## **CALIFICACIONES GLOBALES DEL TÍTULO Y POR ASIGNATURAS Y TIPO DE ENSEÑANZA**

Calificaciones globales del título y por asignaturas y tipo de enseñanza.

Tabla de calificaciones ETSIA

Asignatura	% NP	% Susp	% Aprob	% Not	% Sob	% MH
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	0	0	14	57	29	0
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	25	0	33	25	8	8
COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	100	0	0	0	0	0
COMPLEMENTOS DE MECÁNICA	0	0	33	33	33	0
COMPLEMENTOS DE PROCESOS QUÍMICOS	60	0	40	0	0	0
COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	33	0	0	67	0	0
COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA TÉRMICA Y FLUIDOMECÁNICA	33	0	0	67	0	0
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	53	0	7	27	13	0
DISEÑO ELECTRÓNICO	63	0	30	4	4	0
EFICIENCIA INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS	100	0	0	0	0	0
EJERCICIO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA	0	0	0	40	60	0
EMPREDIMIENTO Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	0	0	0	40	60	0
GESTIÓN DE LA CALIDAD	11	0	22	67	0	0
INGENIERÍA DEL TRANSPORTE	11	0	33	22	22	11
INSTALACIONES Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS Y TÉRMICAS	50	4	21	21	4	0
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	0	0	0	100	0	0
METALOTECNIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	0	0	14	29	43	14
MÉTODOS NUMÉRICOS	0	0	0	100	0	0
PLANTAS INDUSTRIALES, INSTALACIONES Y SERVICIOS MUNICIPALES	0	0	50	50	0	0
PROYECTOS	0	0	0	100	0	0
PROYECTOS DE ARQUITECTURA INDUSTRIAL	60	0	0	40	0	0
RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN	10	0	40	50	0	0
SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN	11	0	0	89	0	0
SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN	0	0	75	25	0	0
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	8	0	25	58	8	0
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	65	0	30	4	0	0
TECNOLOGÍA QUÍMICA	28	0	56	17	0	0
TECNOLOGÍAS DE MÁQUINAS	15	0	23	46	8	8
TEORÍA DE ESTRUCTURAS	29	0	14	50	7	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	70	0	0	0	30	0
Totales Plan %:	32	0	22	33	8	1

Tabla de calificaciones ESI

Asignatura	% NP	% Susp	% Aprob	% Not	% Sob	% MH
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6	0	0	12	76	6
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	28	0	22	44	6	0
COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	20	0	60	20	0	0
COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA TÉRMICA Y FLUIDOMECÁNICA	0	0	25	75	0	0
COMPLEMENTOS DE MECÁNICA	0	0	0	0	100	0
COMPLEMENTOS DE PROCESOS QUÍMICOS	13	0	0	88	0	0
COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	0	0	0	50	50	0
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	25	0	25	50	0	0
DISEÑO ELECTRÓNICO	29	0	35	35	0	0
EJERCICIO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA	0	0	33	67	0	0
EMPREDIMIENTO Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	0	0	0	100	0	0
GESTIÓN DE LA CALIDAD	8	0	8	77	0	8
INGENIERÍA DEL TRANSPORTE	14	0	7	71	7	0
INSTALACIONES ELÉCTRICAS	0	0	100	0	0	0
INSTALACIONES Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS Y TÉRMICAS	13	0	38	50	0	0

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	22	0	22	44	11	0
METALOTÉCNIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	0	0	33	67	0	0
MÉTODOS NUMÉRICOS	0	0	0	25	75	0
PLANTAS INDUSTRIALES, INSTALACIONES Y SERVICIOS MUNICIPALES	0	0	25	50	25	0
PROYECTOS	0	0	25	50	19	6
PROYECTOS DE ARQUITECTURA INDUSTRIAL	0	0	14	71	14	0
RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN	6	0	0	82	12	0
REGULACIÓN AUTOMÁTICA	0	0	0	100	0	0
SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN	11	0	61	28	0	0
SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN	0	6	63	31	0	0
TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS	38	0	57	5	0	0
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	19	14	43	19	5	0
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	7	7	7	73	7	0
TECNOLOGÍA QUÍMICA	6	0	11	72	11	0
TEORÍA DE ESTRUCTURAS	39	19	16	19	6	0
TRABAJO FIN DE MÁSTER	68	6	3	17	6	0
Totales Plan %:	18	3	23	43	10	0