



Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación de los Títulos Oficiales

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE FABRICACIÓN

**Escuela Superior de Ingeniería
(Universidad de Cádiz)**

Elaborado:	Aprobado:
Comisión de Garantía de Calidad del Centro	Junta de Centro
Fecha: 13/10/2020	Fecha: 16/10/2020

Datos de Identificación del Título

UNIVERSIDAD: CÁDIZ	
<i>ID Ministerio (código RUCT)</i>	4314326
<i>Denominación del Título</i>	Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación por la Universidad de Cádiz
<i>Curso académico de implantación</i>	2014-2015
<i>Convocatoria de renovación de acreditación</i>	2020-2021
<i>Centro o Centros donde se imparte</i>	Escuela Superior de Ingeniería
<i>Web del centro/Escuela de Posgrado</i>	https://esingenieria.uca.es/
<i>Web de la titulación</i>	https://bit.ly/2A49iaj

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE.

Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

Análisis y Valoración:

1. Información pública de la Universidad de Cádiz.

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.** Bajo el perfil Estudiantes, se accede directamente a los recursos necesarios para llevar a cabo sus actividades en la institución: información institucional, estudios, expediente, alojamiento, transporte, programas y becas de movilidad, atención a la discapacidad, etc.

El acceso mediante ámbitos se complementa con otros de tipo temático, que varían en función de la oportunidad y momento, como el acceso directo a los procesos de admisión y de matrícula, convocatorias de becas y ayudas al estudio, la oferta general de estudios y otros.

2. Información pública de los Centros

La información que publica la web de la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) (<https://esingenieria.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 estas webs, se encuentran los enlaces a las páginas específicas de las titulaciones impartidas por el centro (grados <https://bit.ly/2WiAifk> y másteres <https://bit.ly/2DaCQSa>), normativa (<https://bit.ly/2Wh4mJh>), información sobre el trabajo de fin de máster (<https://bit.ly/2v18e0X>), información de interés para los estudiantes (pestaña de estudiantes): el programa de acción tutorial del Centro (<https://bit.ly/2WMUJxM>), la información sobre prácticas en empresa (<https://bit.ly/2Xmsq9N>), delegación de alumnos (<https://bit.ly/2lqqmHV>), normativa de interés para este colectivo (<https://bit.ly/2HQ1ryg>), convocatorias (<https://bit.ly/2Kk5jcl>), etc. Además, la web del centro incluye una sección de noticias de actualidad e interés para todos los colectivos involucrados en la Escuela (<https://bit.ly/2QEqWWb>).

3. Información pública del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación.

Existe información pública (IP) general sobre el Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación (MUIF) en la página web del título, que se encuentra alojada en la web de la Escuela Superior de Ingeniería (<https://esingenieria.uca.es/>). En dicha web, cada titulación posee su propio portal con la información específica que, en el caso del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación es: <https://bit.ly/2A49iaj>.

Además de otra información de interés, en ella se ofrece acceso a la información pública del máster, a la memoria del título, al itinerario curricular recomendado, a los perfiles del título, al calendario académico, a los programas de las asignaturas, a los horarios de clase, a las guías docentes, a la información relativa a los Trabajos de Fin de Máster y a las competencias que desarrolla el máster.

La información pública del máster 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 4, de marzo de 2017) y el Protocolo del programa de Acreditación de la Dirección de Evaluación y Acreditación, (versión v03, del 30 de mayo de 2016), establecidos por la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC).

4. Contenido, estructura y difusión de la información pública.

La información pública del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación (MUIF) se estructura siguiendo las recomendaciones de la Agencia Andaluza del Conocimiento, 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 para el alumno. 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. Estas fichas se elaboran en el curso académico previo por los profesores, son visadas por el coordinador del título y, finalmente, confirmadas por los directores de departamento después de su aprobación en los consejos de departamento.

Estas fichas se elaboran por los profesores conforme a un calendario académico y unos horarios disponibles previamente. El calendario académico de cada curso, es aprobado en Junta de Escuela conforme a unas directrices generales aprobadas en Consejo de Gobierno de la Universidad. El calendario académico se publica en la web del centro (<https://bit.ly/2UcVdy1>). Este calendario define los períodos de evaluación, despliegue temporal de los semestres y días festivos.

Los horarios de clases, así como las convocatorias de exámenes se aprueban anualmente en la Junta de Escuela y se encuentran publicados en la misma web. Los horarios están organizados por semanas e incluyen la información del aula, distribución de clases a lo largo del semestre y permiten, en el caso de la ESI, la incorporación a los calendarios online.

Otra información académica tales como las temáticas de los Trabajos Fin de Máster ofertadas, el procedimiento de solicitud de temática del Máster, adjudicación de tutores, programa de tutela académica, etc... se recoge en un curso específico del Máster creado dentro de la plataforma Moodle de la Universidad de Cádiz "Campus Virtual". En este curso se duplica en algún caso la información de la web y se añade toda la información específica necesaria para el desarrollo del máster.

Toda la información referente a la planificación de las enseñanzas está resumida en dípticos (<https://bit.ly/2A71N2h>) que se difunden activamente en los centros, en las jornadas de orientación de la Universidad y, en general, entre todo el público objetivo en toda ocasión procedente.

En relación con la difusión de la titulación y el alumnado, en el curso 17-18 se realizó una renovación completa de la página web hacia un modelo más accesible con contenido actualizado y de interés para el alumnado como son la realización de prácticas de empresa. Desde esa fecha, la página web se ha ido mejorando progresivamente siguiendo las recomendaciones de los usuarios de la misma. Además, se ha continuado con las tareas relacionadas con el Plan de Bilingüismo, así como las actividades de Movilidad y se ha mejorado el interés del alumnado en este aspecto. Desde la oficina para la coordinación del plan de bilingüismo, se han organizado sesiones de conversación con aquellos alumnos interesados con personal nativo; actividad de gran interés para el alumnado.

Además, se disponen de perfiles activos en las redes sociales: (a) Twitter, un perfil general de la Escuela Superior de Ingeniería (@esingenieriauca), un perfil para la difusión de las actividades científico-técnicas (@ACT_ESI) y un perfil del programa de bilingüismo (@Bilinguismo_ESI); (b) Facebook, <https://www.facebook.com/esingenieriauca> y (c) Instagram, <https://www.instagram.com/esingenieriauca/>.

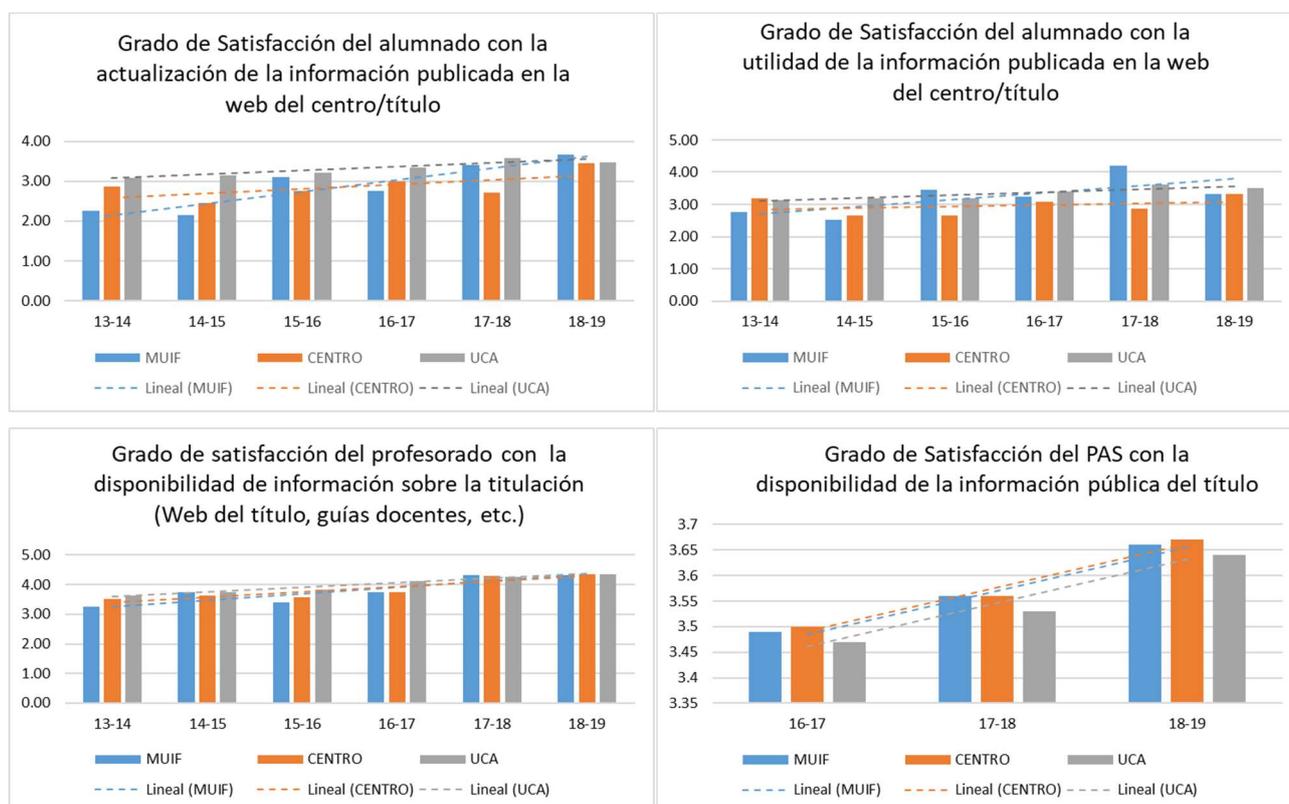
5. Análisis y actualización de la Información Pública.

El P13 - Procedimiento de Auditoría Interna del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de los títulos de la UCA, contempla la realización de una auditoría interna de la IPD en cada ciclo de acreditación del título con objeto de ajustar la información que se comunica a los grupos de interés con las directrices de la DEVA. Esta auditoría, con objeto de evitar posibles sesgos, es realizada por alumnado de diferente titulación a la auditada, siempre bajo la supervisión de la Inspección General de Servicios.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador*	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. ALUMNADO. Título.	TÍTULO	20%	20 %	16.67 %	-	33.33 %
	CENTRO		39.53 %	45.03 %	19.05 %	23.93 %
	UCA		48.41 %	42.59 %	20.9 %	28.12 %
	TÍTULO	50%	-	-	46.15 %	27.27 %

ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PROFESORADO. Título.	CENTRO		40 %	52.52 %	43.38 %	42.25 %
	UCA		54.28 %	69.43 %	54.5 %	53.76 %
ISGC-P01-02: Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título.	TÍTULO	2.7	3.45	3.25	4.20	3.33
	CENTRO		2.66	3.09	2.86	3.31
	UCA		3.19	3.39	3.60	3.51
ISGC-P01-03: Grado de Satisfacción de los estudiantes con el grado de actualización de la información pública del título.	TÍTULO	2.8	3.1	2.75	3.40	3.67
	CENTRO		2.76	3.00	2.71	3.44
	UCA		3.22	3.34	3.59	3.47
ISGC-P01-04: Grado de Satisfacción del PDI con la disponibilidad de la información pública del título.	TÍTULO	3.6	3.4	3.75	4.33	4.33
	CENTRO		3.57	3.73	4.28	4.36
	UCA		3.83	4.14	4.25	4.36
ISGC-P01-05: Grado de Satisfacción del PAS con la disponibilidad de la información pública del título.	TÍTULO	3.6	-	3.49	3.56	3.66
	CENTRO		-	3.50	3.56	3.67
	UCA		-	3.47	3.53	3.64

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.



Como se puede ver en los datos adjuntos, el grado de satisfacción del alumnado muestra una tendencia al alza en los dos aspectos estudiados e incluso llegando a situarse en muchos casos por encima de centro y universidad. En el caso del PDI, como es habitual, la satisfacción es superior de forma general. En los últimos cursos en particular, ha sido superior a los 4 puntos, situándose en niveles muy estables, en la media de centro y universidad.

Este comportamiento es muy habitual en titulaciones técnicas donde el alumnado suele ser más crítico en la gestión de los títulos que el PDI, acostumbrado a las dificultades organizativas propias de una universidad. Sin embargo, son en general valores altos y la información se encuentra bien valorada.

En cualquier caso, en ambos casos, tanto PDI como alumnado, la tasa de participación en las encuestas es en general baja y en el caso de los alumnos, muy fluctuantes de un curso a otro. Pese al esfuerzo de la Coordinación en fomentar la participación, al ser una encuesta personal y voluntaria no es posible garantizar un número elevado de encuestas.

En el caso del PAS, pese a existir menos datos por ser encuestas de reciente implantación muestra tendencias al alza.

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 procedimiento P01 - *Difusión e Información Pública de Títulos del SGC*, 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.

En el curso 2019-2020 debido a la situación de pandemia mundial y la declaración del estado de alarma, se han debido establecer mecanismos de docencia no presencial. Esto ha requerido un gran esfuerzo por parte de todos los grupos de interés. Con relación a la Información Pública Disponible, se ha hecho un esfuerzo desde Centro y Universidad para que toda la información generada estuviera disponible y accesible con rapidez. Desde la Coordinación del máster se han generado documentos especiales para aclarar todos los mecanismos docentes afectados e incluso se han realizado reuniones informativas con los alumnos para dar una información de la forma más directa posible.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2018-19: La información es completa.
- 2018-19: El Grado de satisfacción global de los grupos de interés con la IPD del título es alta y muestra tendencias al alza.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2016-2017	Se debe mejorar la Información Pública del título (ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)	Incluir la información recomendada en la auditoría Interna de IP	Mejora el Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título ISGC-P01-02: Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título 16-17: 3.25 17-18: 4.20

II. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD

Criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.

Análisis y Valoración:

1. Diseño, implantación y revisión del Sistema de Garantía de Calidad.

La Universidad de Cádiz (UCA) para dar cumplimiento al Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (BOE nº 260, 30/10/2007), por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales, diseñó un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) para todos sus centros y títulos. La versión 0.1 del SGIC de la UCA fue diseñada según la convocatoria AUDIT de la ANECA y se aprobó por Consejo de Gobierno el 15 diciembre de 2008 (BOUCA 87, 16 de enero 2009). En el año 2010 ANECA certificó el diseño del SGIC de la UCA por su alineación con los criterios del Programa AUDIT.

En su primera versión, el despliegue del SGIC resultó laborioso y extenso, puesto que requería una profusión documental que hacía que su realización completa fuera prácticamente inviable por parte de los agentes y unidades implicados. Además, se hacía necesario facilitar su alineación a procedimientos de seguimiento y acreditación de la AAC,

manteniendo el cumplimiento de las normas y directrices del programa AUDIT, e integrando las propuestas de mejora facilitadas por los centros. En consecuencia, de acuerdo con los diferentes procedimientos de revisión del SGIC, posterior SGC (PA01 de la v0.1 y 0.2 y P16 de la v1.0), se ha modificado en cuatro ocasiones (SGC UCA v0.2 BOUCA 108 de 17 junio de 2010 y SGC UCA v1.0 BOUCA 152 de 21 diciembre 2012, SGC UCA v1.1 BOUCA 180 de 20 enero 2015, y a finales del año 2017, para su adecuación a nuevos protocolos de la DEVA. Esta última fue aprobada en su versión 2.0 por el Consejo de Gobierno el 17 de diciembre de 2017 (BOUCA 246), previo informe favorable del Consejo de Calidad de la UCA). <https://ucalidad.uca.es/sistema-de-gestion-de-la-calidad-de-grados-y-masters/>

Todas las modificaciones aplicadas en el SGC de los títulos han sido fruto del análisis y la revisión realizada por los diferentes grupos de interés a través de: diferentes reuniones mantenidas con los centros para la detección de necesidades del SGC, los trabajos de análisis de los procesos transversales del vicerrectorado competente en calidad, las diferentes valoraciones del funcionamiento y puesta en marcha del SGC que se identifican en los autoinformes de seguimiento anual de los títulos, informe global de las auditorías internas de seguimiento de la Inspección General de Servicios de la UCA (IGS), así como en los diferentes estudios de convergencia de procedimientos entre las versiones del SGC y su correlación con las directrices de la DEVA.

El Consejo de Calidad de la Universidad de Cádiz, 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, aprobó el pasado 14 de diciembre de 2017 la Declaración de Política de Calidad de la Universidad de Cádiz, así como la política y los objetivos de calidad de los centros. Estos documentos fueron aprobados definitivamente por acuerdo del Consejo de Gobierno de 18 de diciembre de 2017 y se encuentran en <https://bit.ly/2IF4KqM>.

2. La Comisión de Garantía de Calidad.

En el contexto del Sistema de Garantía de Calidad, es la Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGC) el órgano responsable del seguimiento, evaluación, y control de calidad de los títulos del centro. La Comisión de Garantía de Calidad del Centro asume como tarea principal las 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 Juntas de Centro, Decanos y Directores de Centros, Consejos de Departamentos y Directores de Departamentos. La CGC tiene las siguientes funciones:

- a) Realizar un seguimiento de los Planes de Mejora que afecten a los centros, proponiendo, tanto a los responsables de su ejecución como a la Junta de Escuela, las medidas que estime oportunas para garantizar su cumplimiento.
- b) Efectuar la vigilancia y valoración técnica de los datos que puedan servir de referentes sobre el estado y tendencias de evolución de la docencia, la investigación y los servicios, así como sobre el funcionamiento de las unidades y procesos administrativos en el ámbito de cada centro.
- c) Realizar el análisis y seguimiento de la evaluación de los indicadores de los centros y de aquellos de la propia Universidad que afecten a cada centro.
- d) Colaborar con el Servicio de Gestión de la Calidad y Títulos y con el Consejo de Calidad de la Universidad, así como, en su caso, con la Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas.
- e) Las funciones que se establecen en el Manual del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de Grado y Máster de la Universidad de Cádiz.
- f) Resolver el reconocimiento y transferencia de créditos a aplicar en las Titulaciones de Grado y Máster que se imparten en el centro.
- g) Otras funciones que le atribuya tanto la Junta de Escuela como el Director de la Escuela en el contexto de las señaladas.

Para la puesta en marcha del SGC, la Escuela Superior de Ingeniería (ESI) toma como referencia el SGC de la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/2ITUjDj>). La responsabilidad de elaboración de toda la documentación a desarrollar recae sobre los Coordinadores de los siete títulos existentes en la ESI.

El funcionamiento interno de esta comisión viene regulado por su propio reglamento aprobado el 31 de julio de 2013 en Junta de Escuela (<https://bit.ly/2FCIcbB>).

Desde la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) se realiza un especial seguimiento y atención de los procedimientos del SGC que a continuación se citan, ya que se considera que abarcan todo lo relativo a planificación y evaluación de la

docencia, movilidad y prácticas externas, satisfacción de los distintos colectivos del centro y atención a las reclamaciones/sugerencias del usuario, así como la información pública del título. Estos procedimientos se encuentran documentados en el SGC de la UCA.

En las reuniones mantenidas, la CGC como órgano de evaluación y control de la calidad de los títulos que se imparten en el Centro ha elaborado, supervisado y aprobado en su caso, todos los documentos requeridos por el Sistema de Garantía de Calidad; ha hecho el seguimiento de los títulos, revisando, 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 con el título. Prueba de todo ello son los autoinformes anuales de seguimiento, todos ellos realizados en forma y tiempo, y la atención a los informes de seguimiento (Sistema de Garantía de Calidad: P14-Procedimiento para el seguimiento, evaluación y mejora del título).

Actualmente, la CGC del centro la componen:

- El Director del Centro (que actúa como presidente de la comisión).
- El Secretario del Centro (que actúa como secretario de la comisión).
- Los subdirectores de Ordenación Académica y Alumnado, de Ordenación Académica e Innovación Docente, de Relaciones Externas e Innovación Tecnológica y de Planificación Estratégica e Infraestructuras.
- Los Coordinadores de los Grados y Másteres.
- El responsable del Programa de Movilidad del Centro.
- Representantes de PDI y alumnos de las distintas titulaciones.
- Representante del PAS.
- Agente Externo.

Para la coordinación y organización de la CGC se dispone un repositorio 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. Así mismo, dado que las solicitudes de reconocimientos de asignaturas se tramitan automáticamente por la Secretaría académica según directrices acordadas por la CGC, así como la alta frecuencia de las reuniones de la CGC, se da un tiempo de respuesta corto a los solicitantes.

Para favorecer la transparencia y la difusión de la información pública del título, existe un espacio en la web del centro (<https://goo.gl/tWSpfZ>) donde se recoge el Reglamento de Funcionamiento de la CGC, los miembros y otra información de interés. Actualmente no existe vacante alguna en la comisión, estando la lista de miembros disponible en el siguiente enlace: <https://bit.ly/2OQ0Nmb>.

Para la coordinación y organización de la CGC se dispone de un gestor documental corporativo de la Universidad, 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. Así mismo, dado que las solicitudes de reconocimientos de asignaturas se tramitan automáticamente por la Secretaría académica según directrices acordadas por la CGC, así como la alta frecuencia de las reuniones de la CGC, se da un tiempo de respuesta corto a los solicitantes. Durante los últimos cuatro cursos, se han realizado una media de 20 reuniones por curso.

3. Despliegue de los procedimientos incluidos en la memoria verificada.

Actualmente se encuentran implantados el 100% de los procedimientos del SGC.

4. Valoración sobre el gestor documental (GD-SDC).

Desde su puesta marcha en el curso 2009-2010, el GD-SGC (<https://gestdocsgic.uca.es/login>) sufrió diversas modificaciones con objeto de facilitar la usabilidad y aplicabilidad para el seguimiento de los títulos, habitualmente estas modificaciones se han realizado en paralelo con la revisión del SGC UCA, tal como se puede evidenciar en el propio GD-SGC.

El nuevo gestor documental (implementado en diciembre 2018) recoge los procedimientos propios del SGC y permite registrar cada uno de los documentos que requiere nuestro Sistema de Garantía de Calidad. Es una herramienta muy útil donde se ubica por campus y centro, cada título. Existe una pestaña por curso, además de una exclusiva para aquellos títulos que se encuentran en proceso de renovación de la acreditación. En cada registro se indica la fecha de entrega y el

responsable de su realización. A su vez, el GD-UCA constituye una herramienta fundamental de consulta para todos los agentes involucrados en la Calidad del título.

5. Contribución del SGC a la mejora 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 Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las Enseñanzas (P04) 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.

6. Plan de mejora.

Resultado del despliegue el P14 Procedimiento para el seguimiento, evaluación y mejora del Título, el Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación por la Universidad de Cádiz cuenta con un Plan de Mejora actualizado a partir del análisis y revisión de los resultados de los indicadores y las revisiones llevadas a cabo. Las propuestas de mejora, su seguimiento y su grado de consecución se reflejan cada curso en el documento P14- Autoinforme para el Seguimiento del Título.

Atendiendo a las recomendaciones de la Agencia, desde el autoinforme del curso 16/17, se incluye un plan de mejora para la titulación. Podemos evaluar el impacto que ha producido en el título el plan de mejora del curso 16/17. En concreto, se proponían 19 acciones para mejorar la titulación. De todas ellas, 17 se han dado por atendidas y resueltas en el Informe de Seguimiento del Plan de Mejora del curso 18-19. A continuación, se hace un resumen de las más relevantes:

- Conseguir la representación del PAS en la CGC: Se convocaron elecciones a la CGC y la comisión de garantía de calidad fue renovada y cubriendo todas sus plazas. La convocatoria de las elecciones se produjo el 13/02/18 y el acta de resolución se envió por mail a todo el personal del centro el 16 de mayo de 2018. Como consecuencia de esta renovación, aumentó la implicación del PAS y del sector de estudiantes, incrementándose la satisfacción de los grupos de interés.
- Analizar el motivo de la baja satisfacción del alumnado con la “Coordinación entre los profesores del título”. Se detectó la baja satisfacción del alumnado y se realizó un análisis en profundidad que concluyó que el alumnado no era consciente de las tareas de coordinación. Se hizo un esfuerzo por transmitir esta información en el comienzo de cada asignatura para hacer visibles estas actividades y se consiguió aumentar la satisfacción de un 2.44 en 16-17 a un 3.00 en 17-18.
- Mejorar la difusión de programas y actividades. Se detectó una Baja la satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de apoyo y orientación académica y profesional del alumnado. Se realizó un análisis de las causas y se detectó que el alumnado requería orientación profesional y actividades encaminadas en ese sentido. En profesorado añadió información sobre empresas, incluso el profesorado invitado de empresa reforzó su vinculación empresarial y se complementó esta información gracias a la mejora de la difusión de empleos y actividades por otros canales de comunicación. Se consiguió aumentar la Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional de un 1.85 (16-17) a 3.00 (17-18).

7. Modificaciones para la mejora del título.

No se han propuesto modificaciones de la memoria verificada (procedimiento P12- Procedimiento para la modificación de la memoria del título).

8. Acciones ante las recomendaciones del informe de renovación y en los informes de seguimiento.

Las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento (informe de renovación de la acreditación e informes de seguimiento) se han incorporado efectivamente a la planificación y desarrollo del título. Todas ellas se encuentran atendidas y resueltas en el Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de 2018-2019.

En cuanto a las recomendaciones recibidas a los autoinformes, todas se encuentran atendidas y resueltas.

Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado en el título:
2016-2017	2016-17: PD.II.1. Ausencia de representante de PAS en la CGC	2016-17: PM.II.1. Conseguir la representación del PAS en la CGC	Se cuenta con una persona del PAS en la comisión de garantía de calidad de la Escuela. La convocatoria se produce el 13/02/18 (mail) y el acta de resolución se envía por mail a todo el personal del centro el 16/05/18. https://bit.ly/2OQ0Nmb
2016-2017	2016/17: PD.ESI.VI.2.1. Tasas de Graduación y Abandono con desviaciones significativas.	2016/17: PM.VI.2.1. Mejorar la información del título al alumno de nuevo ingreso	Los trípticos se han actualizado y la tasa de preferencia ha mejorado. ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título (16-17): 86.67% ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título (17-18): 100.00%
		2017/18: PM.V.2.1. Potenciar la asignación de Trabajo Fin de Máster durante el primer semestre del cuarto curso	Se ha incorporado información sobre la gestión del TFG y del seguimiento del profesorado y las tasas han mejorado. Tasa de Graduación: 16-17:15,38% 18-19:21.74% Tasa de Abandono: 15-16:80.00% 17-18:22.20%

Como prueba de su compromiso con la excelencia y mejora continua, la UCA posee diversas certificaciones y acreditaciones según normas ISO, modelo EFQM, GRI,... aspecto que se abordará más detenidamente en el Criterio 5.

En el curso 2019-2020 la situación de pandemia mundial y la declaración del estado de alarma no ha afectado a los mecanismos de control del SGC. Estos mecanismos han pasado a ser virtuales, intensificando el uso de herramientas de seguimiento basados en plataformas colaborativas y pasando a la realización de sesiones de control mediante videoconferencia. Esto ha requerido un esfuerzo por parte de todos los grupos de interés, pero la adaptación ha sido rápida y no ha afectado a la rapidez y agilidad del sistema. Cabe destacar que se ha creado una Adenda al SGC aprobada por Consejo de Calidad y Consejo de Gobierno con motivo del estado de alarma con objeto de adaptar los mecanismos a esta circunstancia especial. (véase <https://bit.ly/3iSEZ7T>).

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2016-17: PF.II.1. Profesorado y alumnado participa activamente en la CGC.
- 2016-17: PF.II.2. El funcionamiento de la CGC es ágil gracias, entre otras razones, a la existencia de un gestor documental.
- 2017-18: PF-ESI.II.1. El funcionamiento de la CGC continúa siendo ágil y efectivo.
- 2017-18: PF-ESI.II.2. Existe una participación activa de los implicados en el SGC.
- 2018-19: PF-ESI.II.1. El funcionamiento de la CGC continúa siendo ágil y efectivo.
- 2018-19: PF-ESI.II.2. Existe una participación activa de los implicados en el SGC.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.			
Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2016-2017	2016-17: PD.II.1. Ausencia de representante de PAS en la CGC <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2016-17: PM.II.1. Conseguir la representación del PAS en la CGC	Se cuenta con una persona del PAS en la comisión de garantía de calidad de la Escuela. La convocatoria se produce el 13/02/18 (mail) y el acta de resolución se envía por mail a todo el personal del centro el 16/05/18. https://bit.ly/2OQ0Nmb
2016-2017	2016/17: PD.ESI.VI.2.1. Tasas de Graduación y Abandono con desviaciones significativas.	2016/17: PM.VI.2.1. Mejorar la información del título al alumno de nuevo ingreso	Los trípticos se han actualizado y la tasa de preferencia ha mejorado. ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título (16-17): 86.67% ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título (17-18): 100.00%
		2017/18: PM.V.2.1. Potenciar la asignación de Trabajo Fin de Máster durante el primer semestre del cuarto curso	Se ha incorporado información sobre la gestión del TFG y del seguimiento del profesorado y las tasas han mejorado. Tasa de Graduación: 16-17:15,38% 18-19:21.74% Tasa de Abandono: 15-16:80.00% 17-18:22.20%
2017-2018	2017/18: PD.II.1. La implantación de las revisiones del SGC ralentizan el proceso.	2017/18: PM.II.1. Proponer al Servicio de Gestión de la Calidad y Títulos mayor margen entre la aprobación de las revisiones del SGC y la aplicación de las mismas.	Propuesta al SGCyT. Enviada 100% Grado de satisfacción global del PDI con el título: 17-18: 4.00 18-19: 4.17
2018-2019	2018/19: PD.II.1. Dificultad para completar el P14 debido a la existencia de diferentes fuentes y formatos de los datos recogidos	2018/19: PM.II.1. Solicitar a la Dirección de Calidad el establecimiento de un modelo de informe que se genere de forma automática en el sistema de información de la UCA con el mismo formato de las tablas que incluye el P14.	Se debate la propuesta en CGC y se eleva. Acta CGC: 26/02/2020

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO.

Criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del currículum) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Máster.

Análisis y Valoración:

1.- Diseño del título.

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. Este hecho se ve confirmado por los informes de seguimiento de la DEVA en los que no se recibieron recomendaciones relacionadas con cambios en el plan de estudio.

El título comenzó su implantación en el curso 2013/14, produciendo la primera renovación en la convocatoria 15/16. Los primeros alumnos egresados se produjeron en el mismo curso de su implantación y desde esa fecha muchos alumnos han completado su formación, algunos realizando su TFM de investigación académico y otros con un TFM de investigación en empresa. Por lo que el no contar con un Perfil Profesional no ha repercutido negativamente sino todo lo contrario, ha significado una oportunidad de mejora constante para empresas del entorno.

Es importante además destacar que el máster se imparte en horario de tarde de forma que resulta atractivo para muchos trabajadores que desean mejorar su formación, así como para muchos egresados que comienzan su andadura en el mundo laboral. Así mismo, el diseño del máster está fundamentado en dos pilares. Uno primero que se basa en la secuencialidad de conceptos, por ello las asignaturas (solo hay una asignatura por materia) se programan secuencialmente y un alumno no comienza la formación de una asignatura hasta haber completado el periodo docente de la anterior. El segundo pilar se basa en las últimas técnicas de aprendizaje en Ingeniería de Fabricación. En concreto el *Research Works Based Learning* o Aprendizaje Basado en Trabajos de Investigación constituye una forma de aprendizaje donde el alumno en base a proyectos cada vez de mayor complejidad consigue alcanzar de forma progresiva y constante en nivel requerido para afrontar un Trabajo Fin de Máster de Investigación con solvencia. Prueba de ello es el bajo número de suspensos en el Trabajo Fin de Máster, ningún suspenso en los últimos 3 cursos.

Las primeras experiencias de uso del *Research Works Based Learning* son del curso 10/11 donde fueron publicadas en revistas de enseñanzas técnicas (Materials Science Forum Vol. 692 (2011) pp 50-57. doi:10.4028/www.scientific.net/MSF.692.50) y fueron acogidas con interés entre otros títulos nacionales similares. Hoy en día se encuentra totalmente implantado en el título. Hay que resaltar además que un programa específico de Tutela Académica complementa este sistema, permitiendo un seguimiento personalizado de cada alumno. Es la Comisión Académica del máster la que se encarga de, entre otras funciones, dicho seguimiento.

Cabe destacar la coordinación entre profesorado que se ha ido incrementando en los últimos cursos. De esta forma, y dado el elevado número de profesores externos invitados, así como la secuencialidad de las asignaturas se utilizan unos mecanismos electrónicos para dicha coordinación. Previo al comienzo de la docencia de una asignatura, el coordinador del título junto con el coordinador de la asignatura, diseñan el calendario de la asignatura, teniendo en cuenta las peticiones del profesorado y con especial atención al profesorado externo invitado. Posteriormente se manda el calendario a todo el profesorado y realizan cambios o no en el mismo. Así mismo se coordinan la materia a impartir, así como se fijan profesores “suplentes” si se estima necesario. De esta forma, todas las incidencias docentes son cubiertas y son corregidas sin repercusión para la docencia, algunas incluso antes de producirse.

Así mismo, se han venido realizando distintas actividades que complementan la formación del alumnado. Cabe resaltar que los días 12 al 14 de julio de 2017, la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz, en colaboración con la Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO) organizó la 21ª edición del Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos. En la organización del evento colaboró un gran número de profesores y el congreso tuvo una gran difusión a nivel nacional e internacional. Una de las áreas temáticas de dicho congreso es la Formación en Ingeniería de Proyectos, donde se mostraron las últimas investigaciones sobre nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje y experiencias. Fruto de este esfuerzo, a través de la Colección Editorial “Dirección e Ingeniería de Proyectos”, perteneciente al Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, en coedición con AEIPRO, se están editando dos volúmenes monográficos, un volumen sobre “Nuevas tendencias de enseñanza aprendizaje aplicadas a la formación en Dirección de Proyectos” y otro sobre “Herramientas y experiencias para la evaluación por competencias en Dirección de Proyectos”, donde se publicarán versiones extendidas y actualizadas de los artículos mejor valorados. La Colección Editorial además cumple con los requisitos de calidad en editoriales universitarias, con el objetivo de alcanzar el sello de excelencia CEA-APQ de Aneca.

2.- Instrumentos para el desarrollo del programa formativo.

En relación con el programa formativo de la Titulación se ha desarrollado una intensa actividad de coordinación del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación. A lo largo de los cursos académicos se han realizado distintos avances en relación a:

a) Guías docentes.

Desde el comienzo de la implementación del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación se ha realizado un gran esfuerzo por concienciar al profesorado del cambio de modelo educativo dentro de la universidad, concretándose éste, en primer lugar, en la elaboración de los programas docentes de cada asignatura donde constan todos los aspectos relevantes de cada una. Cabe resaltar que en caso del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación recientemente esas guías docentes se han incorporado al portal general de la Universidad de Cádiz, unificándose con los formatos de los grados y haciéndose abierta la información para todos (fichas de las asignaturas 1B, <http://asignaturas.uca.es/>).

La coordinación de todos estos programas docentes se realiza a través de la plataforma de Gestión de la Ordenación Académica denominada GOA. En ella se engloban todos los procedimientos que componen el proceso anual de la planificación académica de la universidad, que depende del Vicerrectorado competente, y cuyo procedimiento se aprueba en Consejo de Gobierno y se publica para el conocimiento de toda la comunidad universitaria. Para el último curso de la acreditación a modo de ejemplo, en (<https://bit.ly/399ESk4>).

Desde esta plataforma anualmente, el profesorado revisa, actualiza y propone los programas docentes de todas las asignaturas de la universidad. Posteriormente, los Coordinadores de Título revisan y validan las fichas, asegurando que su contenido se ajuste a lo previsto en la Memoria del título. Así mismo, los departamentos las revisan y visan asegurando la correcta distribución del profesorado. Para la confección de la guía docente (ficha 1B) se siguen las indicaciones de la Guía que se incluye en la Instrucción del Plan Docente relativo a los títulos oficiales impartidos por la Universidad de Cádiz, y ofrece el marco normativo y los instrumentos de planificación con los que centros, departamentos y demás unidades administrativas afectadas deben contar para dar cumplimiento a sus funciones de planificación.

Adicionalmente, se han generado unas guías de acceso rápido donde aparece la información general de cada asignatura que se han añadido a la web del título para que es estática y no cambia cada curso académico pueda estar siempre accesible (<https://bit.ly/3eMDSmZ>).

b) Coordinación de la formación teórica y práctica.

La coordinación horizontal en cada una de las asignaturas es responsabilidad del coordinador de asignatura que se consigna en la Guía Docente. En consecuencia, es tarea del coordinador de cada asignatura la organización del equipo docente para poder conseguir los objetivos y metas docentes planteadas para la misma. Estas reuniones permiten organizar correctamente la temporización de las prácticas de laboratorio, las clases de problemas y las sesiones de teoría.

La coordinación vertical es responsabilidad del coordinador del título. Periódicamente, el coordinador de la titulación revisa el buen funcionamiento de las distintas asignaturas mediante conversaciones con profesorado y alumnado, interviniendo o mediando si existen problemas. Es la Inspección General de Servicios en garante final de que se cumplen con horarios, calendarios y demás aspectos relativos al desarrollo docente.

De la misma forma, y dado lo común de ciertas asignaturas con otros títulos, los Coordinadores de Título mantienen reuniones periódicas para comentar los aspectos relevantes del desarrollo de los títulos.

Desde la impartición del título siempre se ha hecho un esfuerzo por compaginar la formación teórica con la formación práctica, por ello, se han ido introduciendo prácticas que complementen la formación teórica. Cabe destacar que este hecho se incrementó desde el curso 14/15 donde la sustancial mejora de las instalaciones de la Escuela Superior de Ingeniería propició la disponibilidad de nuevos equipos y de tecnologías de última generación que han sido rápidamente incluidas en la docencia del máster.

Así mismo, determinados en bloques temáticos, el profesorado asiste a clase con equipos portables o demostradores lo que permite en una sesión práctica realizar, in situ, casos prácticos reales.

c) Perfil de competencias.

Estas competencias se dividen en *básicas, generales, específicas y transversales*. En este caso, y dado el carácter secuencial del máster, el alumno va adquiriendo competencias a medida que va avanzando el periodo docente del máster, hasta llegar al Trabajo Fin de Máster donde un alumno debe haber adquirido todas las competencias.

En el siguiente cuadro se puede ver el reparto de competencias, así como la secuencialidad de las materias.

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LAS ASIGNATURAS O MATERIAS												
COMPETENCIAS	ASIGNATURAS/MATERIAS											
	C1	C2	C3	C4	E12.1	E1.2	E2.2	E12.3	E1.4	E2.4	A1	A2
CB6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CB7		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CB8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CB9					X	X	X	X	X	X	X	X
CB10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CG1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CE1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CE2						X	X	X	X	X	X	X
CE3	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
CE4								X	X	X	X	X
CE5					X	X	X	X	X	X	X	X
CE6								X	X	X	X	X
CT1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CT2		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CT3	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X
CT4								X	X			X
CT5	X	X		X			X	X	X	X		X

ASIGNATURAS (CODIGO):

Elementos de Ingeniería de Fabricación (C1)

Ingeniería de Procesos de Mecanizado (C2)

Aplicaciones Informáticas en Ingeniería de Fabricación (C3)

Ingeniería de Procesos de Conformado con Conservación de Material (C4)

Metrología Industrial (E12.1)

Técnicas de Ingeniería de la Calidad (E1.2)

Planificación y Análisis de Sistemas Productivos (E12.3)

Estrategias en Excelencia, Calidad, Seguridad Industrial y Sostenibilidad (E1.4)

Ingeniería de los Procesos No Convencionales de Eliminación de Material (E2.2)

Procesos Avanzados de Mecanizado (E2.4)

Metodología de la Investigación en Ingeniería de Fabricación (A1)

Trabajo Fin de Máster (A2)

d) Actividades formativas.

Considerando las competencias a desarrollar en los diferentes módulos del plan de estudios se incluyó en la memoria del título una estimación del porcentaje del tiempo de cada asignatura dedicado a las diferentes actividades formativas (teoría, problemas, prácticas y tutorías).

Estas actividades se han considerado adecuadas en estos años tanto por el profesorado que imparte el título como en los informes de seguimientos recibidos, por lo que no se considera modificarlos. Estas actividades son:

1. CLASES TEÓRICAS y CONFERENCIAS
2. CLASES PRÁCTICAS (Problemas y Aula Informática)
3. PRÁCTICAS DE TALLER-LABORATORIO
4. VISITAS
5. TALLERES-SEMINARIOS
6. TRABAJOS DIRIGIDOS y CASOS PRÁCTICOS
7. TUTORÍAS
8. PRESENTACIÓN y PUESTA EN COMÚN DE TRABAJOS
9. TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO
10. PRUEBAS Y EXÁMENES ESCRITOS

e) Sistemas de evaluación.

La memoria del título, en su apartado 5.5.1.8. (Sistemas de evaluación) define un el peso mínimo y máximo que cada módulo puede otorgar a estos. Se ha realizado una destacada coordinación de los sistemas de evaluación para diversificarlos y asegurar que las tareas a realizar por el alumnado se corresponden con el número de horas de trabajo autónomo que debe realizar, sin excederse en esas horas a través de un exceso de tareas. El peso de cada apartado se ajusta de forma que sea lo más favorable posible para el alumnado. Para que el alumno conozca los sistemas de evaluación se ha generado un documento denominado “Pautas Generales de Evaluación” que se encuentra accesible en la web del título (<https://bit.ly/3eMDSmZ>) y que anualmente, antes del comienzo del curso, es revisado por la Comisión Académica del Máster, esta decide si es adecuada su aplicación y requiere alguna modificación y la aplica. Las actividades de evaluación utilizadas son:

1. Pruebas de Seguimiento
2. Pruebas Teórico Prácticas
3. Trabajos en Grupo (Sin Exposición Oral)
4. Trabajos en Grupo (Con Exposición Oral)
5. Trabajos Individuales (Sin Exposición Oral)
6. Trabajos Individuales (Con Exposición Oral)

f) Evaluación de competencias.

La evaluación de competencias se hace mediante los sistemas de evaluación comentados anteriormente. Básicamente se proponen distintas variables de trabajos individuales y grupales en consonancia con el modelo de enseñanza ya descrito, siendo este modelo compaginando con un modelo clásico de evaluación con pruebas escritas.

Estas actividades se adecuan a las características de cada asignatura.

g) Movilidad.

Dado que el máster se imparte en un curso académico no tiene sentido tratar la movilidad. La incorporación de alumnado extranjero se gestiona a través de DUA en Fase I.

h) Prácticas Externas.

En el periodo analizado en este informe no se contemplan prácticas curriculares en el título. No obstante, sí se permitió realizar prácticas externas para la realización de Trabajos Fin de Máster de Investigación en Empresa, modalidad contemplada en la memoria del título y que, bajo demanda de la empresa han dado lugar a diversos trabajos de diferente índole para los dos módulos específicos.

i) Trabajo Fin de Máster

En la Universidad de Cádiz los Trabajos de Fin de Título están regulados por el Reglamento Marco UCA/CG07/2012, de 13 de Julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/2ZFyQo8>) y las modificaciones registradas en el Reglamento UCA/CG07/2014, de 17 de junio (<https://bit.ly/2WBgFxx>).

En el caso de la Escuela Superior de Ingeniería, para el correcto desarrollo de los trabajos de fin de grado y máster (TFG/M), se aprobó un Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado/Máster por la Junta de Escuela el 30/01/2014, que ha sido posteriormente modificado parcialmente el 17/7/2017 mejorándose el procedimiento para la defensa del TFM, autorización por parte del Director/es del TFM y designación y convocatoria de los miembros del Tribunal. Este reglamento sigue vigente (<https://bit.ly/2ZGwq8G>).

La comisión de TFG/M se reúne mensualmente y, es la encargada de, entre otras, evaluar las propuestas presentadas y proceder o no a su asignación, designar a los miembros del tribunal evaluador de cada trabajo y proponer la concesión de las matrículas de honor. Las asignaciones adjudicadas son publicadas mensualmente en la web del Centro (<https://bit.ly/2v18e0X>) y tienen una validez de dos años. Además, en la web está publicada la rúbrica empleada para la evaluación de los trabajos por el tribunal.

Esta comisión está compuesta por el director del centro, los coordinadores de todas las titulaciones, un representante por cada uno de los departamentos con sede en la Escuela y un estudiante de entre los miembros de la Junta de Escuela. 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.

Así mismo el máster ha desarrollado un procedimiento interno para la selección y adjudicación de temáticas de TFM y asignación de tutores (<https://bit.ly/3eMDSmZ>). Este procedimiento garantiza que los TFM del MUIF son evaluados no solo por la comisión del centro sino previamente por la Comisión Académica del título para garantizar la correcta selección de temática y el adecuado desarrollo del alcance.

Este aspecto se analizará en mayor detalle en el criterio 4.

j) Cursos de adaptación o complementos formativos, en su caso.

El título no contempla cursos de adaptación o complementos formativos.

k) Atención continua de la titulación.

Con objeto de detectar, de forma rápida y eficaz, cualquier incidencia en el desarrollo diario de la titulación, existe una comunicación continua entre la Coordinador de título, Coordinador/a del PROA, el profesorado responsable de las asignaturas y el alumnado.

l) Gestión burocrática y administrativa del programa formativo.

Un elemento a considerar para el desarrollo del Programa Formativo es lo relativo a los procesos de gestión burocrática de la Titulación y la administración del Título. En este sentido se ha realizado un gran avance dado que toda la planificación del curso académico se cierra antes de la matriculación de dicho curso, siendo información pública y disponible para su consulta a través de la página web del centro antes del periodo de matriculación. Por otro lado, existen a lo largo del curso cuestiones burocráticas que son atendidas y a las que se les da una respuesta de forma inmediata, como son los reconocimientos de créditos, el buzón de incidencias, reclamaciones y sugerencias, los trámites sobre movilidad de intercambio, etc. Junto con la mejora de los procesos de gestión del Título, ha habido un importante impulso al desarrollo de la Administración Electrónica por parte de la Universidad para atender procesos transversales y comunes UCA.

m) Avances en el desarrollo normativo.

Hay ciertos reglamentos desarrollados a nivel Universidad que afectan al título como, por ejemplo:

- Reglamento de la Universidad de Cádiz por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las enseñanzas universitarias oficiales reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (y modificaciones posteriores).
- Reglamento UCA/CG08/2014, de 16 de diciembre, de Evaluación por Compensación para el Alumnado de la Universidad de Cádiz que cursa los títulos oficiales de Grado y Máster.
- Reglamento de Permanencia en los estudios oficiales de Grado para los alumnos de la Universidad de Cádiz.
- Reglamento UCA/CG04/2012, de 30 de marzo de 2012, para la concesión de premios extraordinarios de Fin de Grado y de Fin de Máster en las titulaciones que se imparten en la Universidad de Cádiz.
- Reglamento marco UCA/CG07/2012, de 13 de julio de 2012, de trabajos fin de grado y fin de máster de la Universidad de Cádiz (y modificaciones posteriores).
- Reglamento UCA/CG08/2012, de 13 de julio de 2012, de prácticas académicas externas de los alumnos de la Universidad de Cádiz.

Toda la reglamentación se encuentra pública y accesible en la web de Secretaría General (<https://bit.ly/2XWh4Nn>).

Por otro lado, tanto la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) del centro como la Junta de Escuela han desarrollado la normativa necesaria para dar cumplimiento con lo especificado en la memoria. Estos acuerdos y desarrollos normativos se encuentran recogidos en la siguiente web: <https://bit.ly/2HQ1ryg>.

n) Extinción del título de grado.

A través del P15 Procedimiento y criterios en el caso de Extinción del Título, la UCA establece los criterios que pueden llevar a la interrupción de un título de Grado o Máster universitario, temporal o definitivamente, así como los procedimientos a seguir por los responsables del mismo, el Centro y la Universidad para garantizar a los estudiantes que hubiesen iniciado los correspondientes estudios, a su superación una vez extinguidos.

3.- Revisión y mejora del programa formativo.

Anualmente, se realiza una revisión y mejora de los programas formativos, articulada a través de los siguientes procedimientos: P11 Procedimiento para la gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones; P12

Procedimiento para la modificación de la memoria del Título; P14 Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título, así como los Informes de seguimiento de la DEVA.

Un aspecto significativo a considerar para analizar el diseño, la organización y el desarrollo del programa formativo de la Titulación es la capacidad de resolución del Centro a través del BAU (Buzón de atención al usuario P11):

- En el centro en general existen pocas incidencias y en ningún caso han sido relativas al título en sí. Todas las incidencias se gestionan con los departamentos responsables y en el caso del máster, no han tenido repercusión en el alumnado.
- Además de todo esto, se han recibido sugerencias y felicitaciones generales, que se han analizado en la CGC y se han transmitido a las personas correspondientes, agradeciéndoles la implicación en la docencia del título. También mencionar que otras incidencias y reclamaciones menores se canalizan por los estudiantes a través del Coordinador del Título, de esta forma se resuelve cualquier incidencia de manera ágil, efectiva y satisfactoria.

Como se puede comprobar en la siguiente tabla, tanto los estudiantes como el profesorado están satisfechos con la planificación de la enseñanza y el aprendizaje.

Respecto a los TFM, la satisfacción del profesorado es buena, y la satisfacción de los estudiantes con el procedimiento para la elección y realización de los TFM se ha conseguido mejorar gracias a ciertas actuaciones del plan de mejora.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador *	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la organización y desarrollo de la titulación.	TÍTULO	4.3	-	4.3	4.3	4.3	4.3
	CENTRO		3.80	4.2	4.2	4.2	4.2
	UCA		4.00	4.10	4.2	4.30	4.20
Satisfacción del profesorado con la estructura del Plan de Estudios.	TÍTULO	3.5	3.6	4.0	3.83	3.86	4.17
	CENTRO		3.54	3.41	3.74	4.05	4.29
	UCA		3.34	3.46	3.94	4.01	4.07
Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	TÍTULO	2.0	-	-	2.07	2.80	3.00
	CENTRO		-	-	2.4	1.97	2.82
	UCA		-	-	2.8	3.23	2.96
Satisfacción del profesorado con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	TÍTULO	4.0	-	-	4.10	4.00	4.75
	CENTRO		-	-	3,79	3,88	3,85
	UCA		-	-	3,97	4,08	4,07

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

No se han realizado modificaciones en el título en este periodo puesto que se considera que el desarrollo del programa formativo previsto en la memoria es el adecuado.

Con respecto al desarrollo del programa formativo, la situación de pandemia mundial y la declaración del estado de alarma obligó en el curso 2019-2020 a modificar cierta parte de las metodologías docentes. Se adoptaron medidas que permitieron, por una parte, completar la formación y que los alumnos adquirieran las competencias previstas en la mejora y por otra, cumplir la normativa sanitaria y no poner en riesgo al alumnado. Sin embargo, se quiere resaltar que, en este caso, el Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación fue de las titulaciones menos afectadas por la situación, ya que, al ser las asignaturas secuenciales, solo dos asignaturas optativas se vieron afectadas por la situación. En estas, se optó por teledocencia síncrona y asíncrona mediante capsulas educativas durante toda la asignatura y una evaluación virtual de las mismas, basado en cuestionarios similares a los realizados presencialmente, pero a través de la plataforma Campus Virtual. Siguiendo las pautas establecidas por la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/2Brfg5K>), todos estos cambios se materializaron en unas adendas a las guías docentes (<https://bit.ly/32PYEA3>), que fueron creadas por el profesorado y validadas por la Comisión Académica del Máster y por la Comisión de Garantía de Calidad del centro. En el caso de los Trabajo Fin de Máster, se realizó una labor divulgativa y de planificación extraordinaria para orientar al alumnado. Así mismo, las defensas pasaron a ser virtuales, mediante videoconferencia y se seleccionaron temáticas más teóricas o que implicaran menos asistencia a laboratorios. En todos los casos, se siguieron las pautas establecidas por las autoridades pertinentes. De la misma forma, hay que destacar la labor de seguimiento de la Comisión Académica del MUIF y el esfuerzo realizado por los Coordinadores de asignatura para la adecuación de la docencia.

Seguidamente se muestran los puntos fuertes y puntos débiles más relevantes durante la implantación del programa formativo.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2016-17: PF.IV.2. Alto Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia
- 2017-18: PF.I.1. No existen incidencias reseñables y el título funciona correctamente
- 2017-18: PF.I.2. Los distintos órganos implicados en el título (Coordinación, CGC, Comisión de TFG/M, etc..) funcionan con agilidad.
- 2018-19: PF.III.1. Se cumple con la planificación establecida en la memoria verificada, sin registrar incidencias significativas.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2016-2017	<p>2016-17: PD.III.1. Baja satisfacción del alumnado con el proceso de elección y realización del TFG.</p> <p>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</p>	<p>2016-17: PM.III.1. Informar al alumnado sobre el TFG (procedimiento, asignación, estructura, etc...)</p>	<p>Durante las Jornadas de Acogida se incorpora información sobre los TFG incidiendo en el proceso administrativo.</p> <p>Se incorpora en el Campus Virtual del Título la Información sobre los TFG y se da difusión a las ofertas de TFG del profesorado.</p> <p>Se crea un formato para la oferta de TFG por parte del profesorado.</p> <p>Se modifica la web del centro.</p> <p>Dado que las medidas han provocado una mejora de los indicadores, pero se incidirá con una nueva propuesta de mejora.</p> <p>Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM:</p> <p>16-17: 2.07 17-18: 2.80</p>
2017-2018	<p>2017/18: PD.I.1. Algunos alumnos muestran cierto desconocimiento del Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado/Máster.</p> <p>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</p>	<p>2017/18: PM.I.1. Realizar sesiones formativas especiales para los alumnos sobre el Trabajo Fin de Grado</p>	<p>Las sesiones han tenido muy buena acogida entre el alumnado. A las sesiones se les ha añadido una sesión especial sobre Recursos de Biblioteca.</p> <p>Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM:</p> <p>16-17: 2.07 17-18: 2.80</p>
2017-2018	<p>2017/18: PD.III.1. Baja satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM</p> <p>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</p>	<p>2017/18: PM.III.1. Creación de un Campus Virtual específico para Trabajo Fin de Máster</p>	<p>Se ha creado el curso y el alumnado tiene acceso</p> <p>Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM:</p> <p>16-17: 2.07 17-18: 2.80</p>
2018-2019	<p>2017/18: PD.IV.1. Disminución del porcentaje de asignaturas con actividad en el campus virtual</p>	<p>2017/18: PM.IV.1. Realizar un análisis de las asignaturas con actividad en el Campus Virtual y transmitir al profesorado.</p>	<p>Existen unos indicadores que deben cumplir los cursos virtuales para que se considere con actividad. Debido al poco movimiento de información, es complejo que la asignatura referida al Trabajo Fin de Máster cumpla</p>

	(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)		estos criterios, pese a tener actividad. Por ello, el 8.3% restante hasta alcanzar el 100% se refiere a esa asignatura por lo que realmente todas las asignaturas tienen actividad en el campus virtual y la actuación se da por cerrada.
2018-2019	2017/18: PD.V.2.1. Baja tasa de graduación y de rendimiento (ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)	2017/18: PM.V.2.1. Potenciar la asignación de Trabajo Fin de Máster durante el primer semestre del cuarto curso	Se ha incorporado información sobre la gestión del TFG y del seguimiento del profesorado ISGC-P04-09: Tasa de graduación 17-18: 14.80% 18-19: 21.74% ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento 17-18: 74.00% 18-19: 74.78%

IV. PROFESORADO.

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

Análisis y Valoración:

1. Personal académico del título.

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:

Departamento	Área
INGENIERIA MECANICA Y DISEÑO INDUSTRIAL (https://d121.uca.es)	INGENIERIA AEROESPACIAL
	INGENIERIA DE LOS PROCESOS DE FABRICACION
	PROYECTOS DE INGENIERIA
	EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA
	INGENIERIA MECANICA
	MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y Tª DE ESTRUCTURAS
	MECANICA DE FLUIDOS
CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA (https://d128.uca.es)	QUIMICA INORGANICA
	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA
INGENIERIA ELECTRICA (https://d119.uca.es)	INGENIERIA ELECTRICA
ORGANIZACION DE EMPRESAS (https://d139.uca.es)	ORGANIZACION DE EMPRESAS

El profesorado del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación se completa con otros Profesores Doctores de otras Universidades, especialmente del Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación, con profesionales especializados de Empresas y Entidades, que colaboran con la Universidad de Cádiz y que, en la actualidad, se encuentran vinculadas a la

misma a través de Proyectos de I+D+i o de colaboraciones en actividades de Transferencia Tecnológica. A continuación, a modo de resumen se exponen las Universidades y Entidades externas que participan en el máster:

Otras entidades participantes
UNED
Universidad de Málaga
Universidad de Sevilla
Universidad Politécnica de Cartagena
Universidad de Castilla-La Mancha
Universidad Politécnica de Madrid
Universidad de País Vasco
Universidad de Vigo
Universidad Politécnica de Valencia
Ecole Nationale Supérieure D'Arts et Métiers
Airbus D&S
Airbus Group
Titania
Mecanizados Bahía de Cádiz
SAICA
CARBURES
Navantia
TECNALIA

Además de esto, el máster organiza distintas actividades formativas impartidas por personal especializado de empresa. Estas actividades complementan la docencia y se organizan como seminarios específicos. En estos años se ha contado con la participación de empresas relacionadas con Ingeniería de Fabricación, así como seminarios relacionados con actividades específicas transversales (Uso de medios de la Biblioteca de la UCA).

Anualmente, antes del inicio del curso académico, el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica 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).

Así mismo, anualmente se envía al profesorado externo a la UCA una invitación a participar en el máster. Hasta el momento no se ha rechazado ninguna invitación, pero si así fuera, la carga sería asumida por las áreas implicadas en el máster, principalmente por el área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación que cuenta con un compromiso de impartición completa si esto fuera necesario.

1.1. Evolución del perfil del profesorado del título.

En el registro RSGC-P09-01 del sistema de gestión documental del título (<https://gestdocsgic.uca.es>) pueden observarse estos datos en detalle, incluyendo experiencia docente y actividades de investigación de los profesores de la Universidad de Cádiz con docencia asignada en el título. Haciendo uso del número de quinquenios docentes y sexenios de investigación reconocidos para analizar la experiencia docente e investigadora del profesorado que puede optar a estos reconocimientos.

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Total Profesorado				Porcentaje Doctores				Experiencia docente (total Quinquenios)				Experiencia investigadora (Total Sexenios)			
	15-16	16-17	17-18	18-19	15-16	16-17	17-18	18-19	15-16	16-17	17-18	18-19	15-16	16-17	17-18	18-19
Catedrático de Universidad	1	3	2	2	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	5	11	8	8	5	13	10	10

Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular Universidad	4	6	3	4	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	14	25	13	13	9	12	6	6
Profesor Titular Escuela Universitaria	7	9	7	7	0.0%	11.1%	14.3%	14.29%	24	34	30	30	1	1	1	1
Profesor Contratado Doctor	1	1	1	1	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0	0	0	2	1	1	1	1
Profesor Colaborador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profesor Ayudante Doctor	2	7	7	6	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0	0	0	0	0	0	0	0
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	1	2	1	1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0	0	0	0	0	0	0	0
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	3	3	2	4	0.0%	100.0%	50.0%	50.0%	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	19	31	23	25	42.10%	67.74%	65.22%	64.00%	43	70	51	53	16	27	18	18

Los datos sobre la evolución del personal académico que ha impartido el Master Universitario en Ingeniería de Fabricación desde la última renovación reflejan que no ha habido muchas modificaciones en lo que a profesorado se refiere, sin embargo, todo el profesorado implicado cuenta con una alta vocación investigadora algo requerido en este máster por el perfil del mismo. Este hecho ha provocado que el profesorado haya evolucionado su carrera personal de forma natural, provocando un incremento en el número de profesores doctores y de sexenios total del máster. Así mismo con las promociones de ciertos profesores, en la actualidad se cuenta con un alto número de profesores acreditados a PAD y CD al menos y con varios nuevos CU.

Los datos más llamativos son el elevado número de doctoras que imparten docencia y dentro de los profesores invitados de universidades se ha aumentado al doble el número de Catedráticos de Universidad.

Esto constituye un avance ligado a la estabilidad del profesorado, que en el caso de la Universidad de Cádiz se ha plasmado en un plan de estabilización del profesorado. Esto está alineado con una de las líneas principales del II Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz (<http://peuca.uca.es/>), concretamente con la Línea de Acción 6.1: Alcanzar una plantilla de PDI y PAS estable y equilibrada en áreas, unidades y campus.

1.2. Perfil del profesorado tutor de los TFM y criterios de asignación.

En el entendimiento de que los trabajos de fin de estudios 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 Grado y 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 Grado de la Universidad de Cádiz (<https://bit.ly/2AwRgxH>) y las modificaciones registradas en el Reglamento UCA/CG07/2014, de 17 de junio (<https://bit.ly/3dYN5t7>).

Posteriormente, la Escuela Superior de Ingeniería elaboró unas normas que adaptan este Reglamento Marco a las particularidades de los títulos de grado/máster que se imparten bajo la responsabilidad del centro. Este Reglamento fue aprobado por Junta de Escuela el 30-01-2014 y modificado parcialmente el 17-7-2017, donde se ha mejorado el procedimiento para la defensa del TFG/M, autorización por parte del Director/Codirector del TFG/M y designación y convocatoria de los miembros del Tribunal. 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. La normativa se encuentra disponible en la web del centro (<https://bit.ly/2v18e0X>), dentro del apartado "Información relevante".

En la página web del título (<https://bit.ly/2v18e0X>), se encuentra publicada, entre otras, la siguiente información:

- Composición Comisión de TFG/M de la Escuela Superior de Ingeniería.
- Instrucciones para la solicitud de asignación de trabajos, a través del formulario TFG/M-01, donde se incluyen los datos para la solicitud, así como un anexo de especificaciones.

- Formularios para los trámites relacionados con los TFG/M (solicitud de asignación, presentación en otro idioma, autorización de defensa, difusión pública y renuncia de nombramiento como miembro del tribunal).
- Rúbrica orientativa para la evaluación de los TFG/M.
- Adjudicación del director/codirector del TFM a cada estudiante del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación, incluidos en el listado mensual publicado.
- Fechas de próximas convocatorias para la defensa de los TFG/M.

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

La asignación de profesorado viene regulada por el reglamento marco UCA/CG07/2012 y las normas de la Escuela Superior de Ingeniería para la organización, realización y evaluación de TFG/M. El tutor académico es designado por la Comisión de los Trabajos de Fin de Grado/Máster de entre los profesores pertenecientes a los departamentos con docencia en el plan de estudios del título, atendiendo, en la medida de lo posible, a las preferencias expresadas por el profesor que solicite el ejercicio de la tutela y, en su caso, a las del alumno que así lo solicite con refrendo del profesor. El reglamento también contempla propuestas de trabajos con perfil profesional que podrán ser co-dirigidos por expertos y profesionales externos conjuntamente.

En todos los casos, el procedimiento que se sigue es que dicha Comisión pública en la página web del centro las adjudicaciones del tutor y del TFM a cada estudiante.

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 realice 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 el caso del máster y en cumplimiento de la memoria, dado el carácter investigador exigido en el Trabajo Fin de Máster, los tutores deben ser profesores doctores del máster.

Para velar con el cumplimiento de estos criterios, anualmente se confecciona un listado de temáticas para los Trabajos Fin de Máster en base a las propuestas del profesorado, que abarcan distintas temáticas de interés para el alumnado y de relevancia investigadora. Esta oferta es suficientemente amplia como para dar respuesta a la demanda del conjunto del alumnado. Estas temáticas se denominan "Propuestas de TFM de I+D+i Académicos". La Comisión Académica del Máster estudia este listado y fija las propuestas finales. La Comisión Académica además establece un protocolo para la propuesta de Trabajos Fin de Máster que se encuentra publicado en los Campus Virtuales Generales del título y en la página web (<https://bit.ly/37CKzXb>). De forma esta forma, un alumno puede postularse por un tema y con ayuda del profesorado proponente puede diseñar un Trabajo Fin de Máster recogiendo en un documento que debe ser aprobado por la Comisión Académica del Máster, que pre-asigna tutores y tribunal. Posteriormente esta información llega a la Comisión de TFG/M del centro, lo que garantiza el proceso con un doble filtrado.

Sin embargo, en la memoria se contempla la posibilidad de realizar un trabajo de I+D+i en empresa, en general de carácter aplicado en colaboración con Empresas o Entidades. Estos se realizan en el marco de un convenio de colaboración para la realización de prácticas externas con una empresa o cualquier otra institución tal y como fija el reglamento marco de la Universidad de Cádiz. En ese supuesto, la tutela del TFM recaerá en un Profesor Doctor del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación, existiendo la posibilidad de un co-tutor en la empresa o entidad designado por la misma y aprobado por la Comisión Académica del Máster.

Como ejemplo de este procedimiento, en el curso 17-18 se establecieron una serie de propuestas de la Cátedra Navantia de la Universidad de Cádiz, vinculadas a líneas claves de actuación del Cluster Naval-Marítimo de Cádiz. Como resultado de este acuerdo, se defendieron dos TFM cotutelados por expertos del sector naval

Adicionalmente, ciertos grupos de investigación donde alguno de sus miembros imparte docencia en el MUIF, propone temáticas especiales, ligadas a los desarrollos, proyectos o contratos de investigación y temas de especial interés. Este es el caso del grupo "Ingeniería y Tecnologías de Materiales y Fabricación" o del "Laboratorio de Corrosión y Protección". Estas temáticas son de especial interés y actualidad y los alumnos muestran un interés especial en ellas.

Cabe destacar que en los desde el curso 2017/2018, la Comisión Académica aprobó una serie de ayudas para la difusión de TFGs de Investigación mediante publicación en revistas o asistencias a congresos. Varios alumnos han aprovechado

estas ayudas y se espera seguir manteniéndolas en cursos venideros. A continuación, se muestran los artículos publicados:

- Álvaro Domínguez Calvo: Study of the FDM parameters of the ABS parts in the surface quality after machining operations. Key Engineering Materials 813, pp. 203-208. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.813.203
- David Piñero Vega. A comparison of macro and microgeometrical properties of specimens made with a fdm commercial printer and its opensource retrofit version. Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium 29(1), pp. 1108-1115. DOI: 10.2507/29th.daaam.proceedings.158
- Rubén Montaña Vega. Preliminary characterization of the rivet shaving process. Annals of DAAAM and Proceedings of the International DAAAM Symposium 29(1), pp. 1116-1124. DOI: 10.2507/29th.daaam.proceedings.159

Es de destacar este último caso, donde el trabajo fue co-dirigido con personal de Airbus D&S, dando lugar a un análisis que permitió avanzar en la industrialización de una tecnología de interés aeroespacial.

El caso de la COVID-19 ha requerido un esfuerzo especial de coordinación y control. Se han reforzado las actividades de información al alumnado y dado que no se han podido asistir a los centros con regularidad, se han potenciado TFM de I+D+i académicos teóricos o con poca experimentación. Como el resto de entidades, se han establecido mecanismos para favorecer el control y desarrollo de los TFM.

1.3. Perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas.

No se ofertan prácticas externas curriculares, por lo que no es de aplicación este apartado.

2. Acciones de coordinación docente en el título.

Tal y como figura en la Memoria verificada del título, la coordinación docente es imprescindible para asegurar el correcto desarrollo del Plan de Estudios, cuyo objetivo es garantizar tanto una adecuada asignación de carga de trabajo al estudiante como una adecuada planificación temporal.

La coordinación docente (horizontal y vertical) entre el profesorado que imparte docencia en el Grado en Ingeniería Mecánica se garantiza con:

a) EL COORDINADOR DEL MÁSTER, cuyas competencias son:

- Realizar la coordinación horizontal y vertical del Máster.
- Evitar solapamientos de contenido entre los distintos módulos o materias.
- Coordinar las actividades formativas de las distintas materias y revisar las programaciones docentes.
- Planificar las actividades formativas de las distintas materias para evitar la sobrecarga del alumnado.
- Planificar las estancias de los profesores externos invitados de otros centros, universidades o empresas.
- Velar por el cumplimiento de las programaciones contenidas en las guías docentes.
- Resolver cualquier incidencia que se produzca en la docencia del Máster.
- Presidir la Comisión Académica del Máster.
- Participar en la Comisión de Trabajos Fin de Grado/Máster y en la Comisión de Garantía de Calidad del Centro.
- Coordinar el Programa de Tutela Académica.
- Coordinar el Sistema de Evaluación del Profesorado Invitado.

b) LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER, cuyas competencias son:

- Aprobar los cambios de itinerario académico del alumnado.
- Aprobar y publicar el Procedimiento de asignación de TFM y las Líneas de TFM Académico.
- Pre-asignar tutores y temáticas para los TFM.
- Coordinar la evaluación final de las asignaturas.
- Resolver las incidencias académicas.

c) LA COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE GRADO/MÁSTER, cuyas competencias son:

- Gestionar y tutelar el proceso referido a los trabajos de Fin de Grado/ Máster resolviendo las incidencias que puedan plantearse.
- Recabar de los departamentos y, en su caso, de otros colaboradores externos y de los alumnos, la relación de los temas que puedan constituir objeto de los trabajos de Fin de Grado/Máster.
- Proponer a la junta de centro el procedimiento de asignación de los estudiantes y de los tutores a los trabajos.
- Garantizar la homogeneidad de las exigencias y criterios que fijen las distintas comisiones evaluadoras para la exposición y la evaluación de los trabajos.

d) COORDINACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL ENTRE LOS COORDINADORES DE ASIGNATURAS de los diferentes módulos, al objeto de coordinar temarios, horarios e intervenciones del profesorado invitado.

e) COORDINACIÓN HORIZONTAL ENTRE LOS COORDINADORES DE GRADO/MÁSTER de los diferentes títulos de la Escuela Superior de Ingeniería, bajo la dirección del Vicedecanato de Ordenación Académica, al objeto de coordinación de recursos, horarios e infraestructuras.

f) Finalmente, la COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD de la Escuela Superior de Ingeniería como responsable del seguimiento, revisión y la toma de decisiones de mejora del plan de estudios.

3. Actuaciones de formación e innovación docente.

Dentro del contexto universitario actual y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) el profesorado implicado en la docencia del Grado en Ingeniería Mecánica ha realizado en los últimos años un gran esfuerzo de adaptación y renovación pedagógica.

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 (<http://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:

- Convocatorias de Proyectos de Innovación y Mejora Docente (<http://udinnovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente (<http://udinnovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Actuaciones Avaladas para la Formación del Profesorado (<http://udinnovacion.uca.es>).
- Convocatoria de Ayudas para la Difusión de Resultados de Innovación Docente (<http://udinnovacion.uca.es>).

El profesorado del título participa en gran medida en proyectos de innovación y mejora docente. Esta preocupación por la innovación y mejora se refleja en la superación de los niveles de participación promedios de los Centros y de la Universidad.

Desde el curso 2015/2016 se está llevando a cabo Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente liderada por el Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación y donde interviene todo el profesorado de dicha área, mayoritaria del máster y cuyos beneficiarios son alumnos con formación en Ingeniería de Fabricación, por lo tanto, del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación. En concreto se trata de la actuación que lleva por título “Diseño y Fabricación de Útiles para la realización de Prácticas Avanzadas en el área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación”. Ya se ha completado dicha actuación y se han concedido otras dos Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente para el curso 2016/2017 en concreto “Fabricación de una Línea de Fresado Químico Portátil para la realización de Prácticas Avanzadas de Taller/Laboratorio en el Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación” y “Diseño y prototipado de Scanner 3D multipropósito para su implementación en Ingeniería de Fabricación”.

El caso de la COVID-19 ha requerido un esfuerzo especial de coordinación y un mayor seguimiento de la Comisión Académica del MUIF y mayores reuniones de coordinación de asignatura. Haciendo uso de herramientas telemáticas, esta coordinación ha sido la adecuada para completar con éxito la docencia.

4. Seguimiento y evaluación de la actividad 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. Desde este enfoque, el seguimiento y evaluación de la actividad docente se articula a través de los siguientes procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad:

- P09 Procedimiento para garantizar la calidad del Personal Docente (<https://bit.ly/2HFbuHi>), éste permite estudiar el rendimiento del título en esta materia.
- P08 Procedimiento para la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés (<https://bit.ly/2IDDBDA>), en éste se evalúan indicadores de percepción, tales como el Programa de desarrollo y formación del PDI, coordinación docente, entre otros.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador*	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P09-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	TÍTULO	67%	47.37%	72.2%	66.7%	65.2%	56.00%
	CENTRO		51.22%	58.3%	66.1%	61.16%	53.80%
	UCA		49.46%	53.3%	50.9%	46.22%	51.56%
ISGC-P09-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	TÍTULO	53%	26.32%	66.7%	52.4%	69.6%	36.00%
	CENTRO		27.64%	41.0%	42.9%	57.0%	41.14%
	UCA		35.93%	36.0%	34.9%	44.2%	46.89%
ISGC-P09-04: Asignaturas implicadas en Proyectos de innovación docente.	TÍTULO	50%	0.00%	27.3%	58.3%	41.7%	0.00%
	CENTRO		0.00%	9.0%	13.2%	9.0%	2.86%
	UCA		7.02%	7.8%	5.2%	8.4%	6.21%
ISGC-P09-05: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	TÍTULO	4.0	-	4.3	4.3	4.3	4.4
	CENTRO		3.8	4.2	4.2	4.2	4.2
	UCA		4.1	4.2	4.2	4.3	4.3
Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM.	TÍTULO	2.0	-	-	2.07	2.80	3.00
	CENTRO		-	-	2.40	1.97	2.82
	UCA		-	-	2.80	3.23	2.96

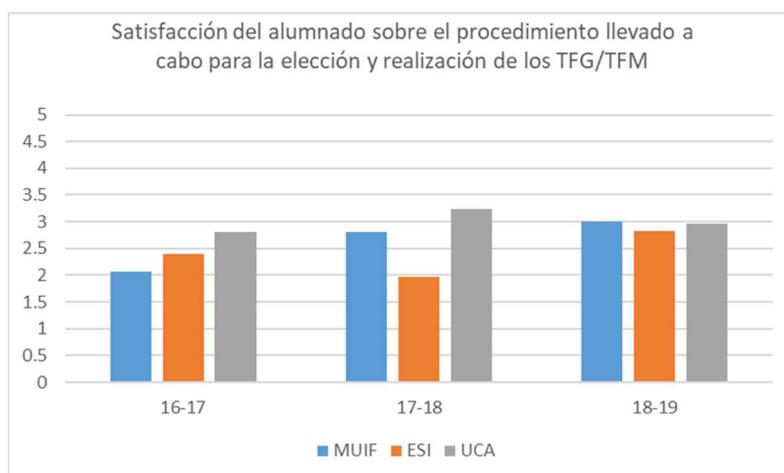
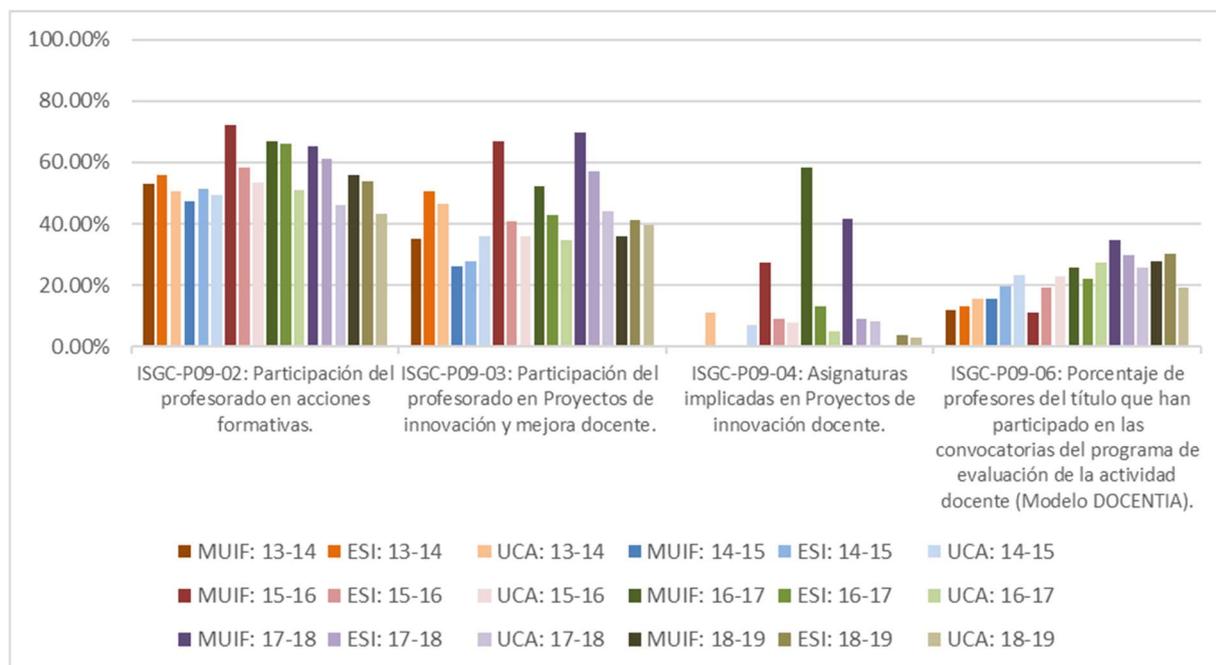
*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Como se aprecia en los datos, la participación del profesorado en acciones formativas se sigue manteniendo en valores por encima de centro y universidad pese a un ligero descenso el último curso.

Respecto a la participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente, ha tenido unos valores positivos, aunque ha tenido un descenso en el último curso, al igual que en el resto del centro. Se estima que estos valores son cíclicos y probablemente vuelvan a subir en próximos cursos.

Respecto a las asignaturas implicadas en Proyectos de innovación docente, el descenso de profesores que participan en Proyectos de innovación y mejora se ha traducido en que ninguna asignatura se ha visto implicada en Proyectos de mejora. Cabe resaltar que la implantación de las mejoras llevadas a cabo en los últimos años puede requerir que estas se asienten antes de emprender nuevas actividades de innovación y por ello, el descenso no tiene por qué ser necesariamente negativo. Y más cuando en los últimos cursos, el Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia se sitúa en valores muy elevados.

Cabe resaltar el esfuerzo llevado a cabo con la mejora del grado de satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de los TFG. La tendencia de estos valores es al alza, partiendo de valores por debajo de centro y universidad se ha situado por encima.



Cabe resaltar que debido a la COVID-19, las actuaciones y proyectos de innovación docente han quedado paralizados por lo que se espera un impacto en los próximos cursos académicos y una variación de indicadores a futuro. Aunque, con los datos actuales de los que se disponen, varias asignaturas del título cuentan con actuaciones de innovación iniciadas. La evaluación de los mecanismos de coordinación docente se realiza a través de la satisfacción de los diferentes grupos de interés.

En la siguiente tabla se detallan algunos de los resultados más relevantes. Mencionar de esta, que el ítem referente a la Satisfacción del profesorado con la coordinación entre los profesores ha mejorado progresivamente, mientras que el de satisfacción del alumnado con la coordinación entre los profesores del título es más bajo, aunque por encima de los valores de los Centros y la Universidad y del objetivo. La existencia de numerosas asignaturas cuya docencia se distribuye entre profesores que pueden pertenecer a diferentes áreas de conocimiento e incluso a diferentes departamentos y universidades/entidades, son factores que contribuyen notablemente a la complejidad en las labores de coordinación. Pese a esto, se ha realizado una labor de difusión de estas actividades que ha influido positivamente en el alumnado.

Muestra de esto es la estabilización de este indicador así como los valores de los indicadores ISGC-P04-02/03 –de satisfacción global de los estudiantes con la planificación y desarrollo de la docencia– con valores iguales o superiores a 4 (recogidos en el CRITERIO III), como con la satisfacción global con la docencia conforme al indicador ISGC-P09-05 de la tabla anterior.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador*	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
P08 Satisfacción del profesorado con la "Coordinación entre los profesores del título"	TÍTULO	3.5	3.00	3.80	3.33	3.57	3,67
	CENTRO		3.13	3.40	3.27	3,61	3,78
	UCA		3.23	3.38	3.64	3,72	3,81
P08 Satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título"	TÍTULO	2.5	1.65	2.6	2.44	3.00	2,67
	CENTRO		1.74	1.80	2.11	1,83	2,39
	UCA		1.29	2.34	2.47	2,71	2,56

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

A través del Vicerrectorado competente en materia de calidad, 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/>).

Hay que destacar positivamente que el porcentaje de profesores del título que han solicitado su participación en el programa ha tenido una evolución positiva. Las tasas alcanzadas, se asemejan al valor medio de los Centros e igualan/superan a las tasas de la Universidad. Los resultados de la aplicación de programa DOCENTIA de manera agregada están en la siguiente tabla:

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador*	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P09-06: Porcentaje de profesores del título que han participado y superado las convocatorias del programa de evaluación de la actividad docente (Modelo DOCENTIA).	TÍTULO	28%	15,79%	11,1%	25,8%	34,8%	28,00%
	CENTRO		19,51%	19,4%	22,0%	29,8%	30,38%
	UCA		23,46%	22,8%	27,47%	25,7%	19,33%

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2016-17: PF.IV.1. Algo grado de participación del profesorado en actividades formativas y de innovación docente.
- 2016-17: PF.IV.2. Alto Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia
- 2016-17: PF.IV.3. Incremento en el Porcentaje de Profesorado del título evaluado con Docentia
- 2017/18: PF.III.1. Ha aumentado el Porcentaje de Profesorado del título evaluado con Docentia (evaluación positiva).
- 2017/18: PF.III.2. Un alto porcentaje del profesorado está implicado en tareas investigadoras.
- 2017/18: PF.III.3. Ha aumentado la participación en acciones de innovación docente
- 2017/18: PF.III.4. La Participación del profesorado en acciones formativas y en Proyectos de innovación y mejora docente y las Asignaturas implicadas en Proyectos de innovación docente sigue estando muy por encima de la media de la universidad.
- 2018/19: PF.IV.1. Ha aumentado la Satisfacción del profesorado con la "Coordinación entre los profesores del título".

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2016/2017	2016-17: PD.IV.1. Baja Satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título".	2016-17: PM.IV.1. Analizar el motivo de la baja satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título"	Del análisis de las causas se ha detectado la poca visibilidad de las tareas de coordinación

	(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)		Se ha incrementado la información al alumnado y la mejorado la satisfacción. P08 Satisfacción del profesorado con la "Coordinación entre los profesores del título" 16-17: 2.44 17-18: 3.00
--	---	--	---

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS.

Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.

Análisis y Valoración:

1.- Descripción de la infraestructura del Centro.

El edificio que ocupa la Escuela Superior de Ingeniería (ESI), inaugurado en el curso 2014/2015, supuso un cambio radical con respecto a los recursos materiales y servicios del centro. Se pasó de un centro en el Campus Universitario de Cádiz, dividido en tres edificios y sin apenas servicios a la ubicación actual en el Campus Universitario de Puerto Real, donde la Escuela Superior de Ingeniería, dispone de unos 25.000 metros cuadrados construidos en una parcela de 60.000 metros cuadrados, que da cabida a una comunidad universitaria formada por más de 3000 personas entre docentes, investigadores, estudiantes y personal de administración y servicios. Entre sus instalaciones, la ESI dispone de un aparcamiento con capacidad para 490 turismos y 64 motocicletas, y se han habilitado 100 plazas para bicicletas con la idea de reforzar el transporte sostenible.

El edificio está distribuido en tres plantas que cuenta entre otras dependencias con 24 aulas de docencia, 10 aulas de informática, 7 talleres para prácticas, 44 laboratorios, Sala de Juntas, Sala de Reuniones, 4 Salas de Videoconferencia, 18 Salas de Seminarios, Salón de Grados, Salón de Actos, Cafetería, Copistería, Biblioteca, etc.

Toda la información de las aulas, laboratorios y demás infraestructuras está disponible en la web de la ESI. (<https://bit.ly/39cwpwl>).

De forma general, la adecuación de infraestructuras, servicios y dotación de recursos son realizadas por parte de la Universidad, Centros y Departamentos a través de sus dotaciones presupuestarias. No obstante, a nivel institucional se realizan convocatorias anuales para la cofinanciación de equipamiento (convocatoria EQUIPA) y para la adquisición o renovación de programas informáticos (convocatoria PROGRAMA), siendo ambas convocatorias gestionadas a través de la Unidad de Innovación Docente (<http://udinnovacion.uca.es>).

2.- Descripción de recursos y servicios.

La Universidad de Cádiz ha recibido en julio de 2018 el Sello de Excelencia Europea EFQM 500+, esto es, el más alto reconocimiento establecido por la *European Foundation for Quality Management* (EFQM), mejorando el sello 400+ conseguido por la UCA en 2016 (<https://bit.ly/2K5RsTu>). Se trata, pues, de un reconocimiento internacional del máximo nivel que se concede tras una evaluación completa del sistema de gestión de los procesos de docencia, investigación, transferencia y servicios de nuestra Universidad. En estos momentos, una veintena de universidades españolas disponen de algún tipo de Sello de Excelencia, aunque solo tres universidades en España mantienen actualmente un nivel 500+ para toda la organización, entre ellas, la UCA.

En esta misma línea, el Área de Deportes de la UCA alcanzó el Sello de Excelencia Europea 500+ en la gestión, siendo éste el máximo reconocimiento a la Excelencia en Gestión que se concede en Europa según el Modelo EFQM de Excelencia. Acredita la excelencia, la eficacia en la gestión, la eficiencia operativa y la diferenciación en su entorno competitivo de cualquier tipo de organización. Además, es el único servicio en el ámbito deportivo de las universidades españolas que cuenta con este reconocimiento.

a) Biblioteca.

La Escuela Superior de Ingeniería dispone de una Biblioteca propia del Centro integrada en la red de Bibliotecas de la Universidad de Cádiz y del Campus de Puerto Real.

La Biblioteca de la ESI dispone de 5 espacios bien diferenciados: Zona de estudio que cuenta con fondos bibliográficos específicos de ingeniería con mesas de estudio individual para 244 puestos + 4 puestos para discapacitados, disponen de conexión a internet a través de wifi y red de cable; Zona de préstamo/circulación que dispone de banco de autopréstamo y con personal de biblioteca para ayuda al usuario. También está disponible el préstamo de portátiles; Zona administrativa que cuenta con personal de biblioteca; Espacio de aprendizaje que dispone de portátiles, con capacidad para 40 personas; Salas de trabajo en grupo. Se dispone de 3 salas de trabajo en grupo con capacidad para 8 personas cada una.

Además de la Biblioteca propia, el Campus de Puerto Real, donde se encuentra la Escuela Superior de Ingeniería, dispone de una biblioteca común, que da servicio a todos los títulos del mismo campus. La Biblioteca se ubica en un edificio propio de 2736 m², cuenta con 390 puestos de lectura y 2595 metros lineales de estanterías, de los cuales 1595 m son de libre acceso y 1000 m son de depósito. El fondo bibliográfico integrado por un total de 74.250 monografías y más de 1000 títulos de publicaciones periódicas, cubre las áreas de conocimiento de los centros a los que atiende.

Toda la información sobre la Biblioteca de la Universidad de Cádiz, de la ESI y la Biblioteca del Campus de Puerto Real está disponible en el siguiente enlace: <http://biblioteca.uca.es/>.

b) Campus virtual.

Debe señalarse que la Universidad de Cádiz y especialmente las Escuelas Superior de Ingeniería, así como la Politécnica de Algeciras, han sido pioneras en el uso de herramientas de Campus Virtual. En la actualidad, el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras mantiene el Campus Virtual de la UCA, en una plataforma informática que utiliza la aplicación de software libre Moodle. El Campus Virtual es una herramienta fundamental para el desarrollo de la docencia universitaria, por ello ha de ser modelado de acuerdo con las necesidades de los títulos y de los Centros con agilidad y flexibilidad. La dirección o vicerrectorado responsable del Campus Virtual tiene la misión de desarrollar el Campus Virtual integrando los servicios que le sean demandados por los títulos y Centros que conforman la Universidad. Igualmente, las incidencias que pudieran producirse durante el desarrollo de la actividad académica son resueltas por la dirección o vicerrectorado responsable del Campus Virtual. Dicha plataforma es utilizada por todas las asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación.

c) Acceso a internet.

Nuestro Centro, dispone de tres sub-redes wifi diferenciadas que dan servicio a todos los grupos de interés. La red ucAirPublica da servicio general a todos los estudiantes, la red ucAir está disponible para el PDI y PAS y la red Eduroam ofrece servicio para el uso de profesores visitantes. La cobertura de la red permite cubrir todas las zonas comunes (pasillos, cafetería, Departamentos, Decanato), así como los espacios docentes tales como aulas, laboratorios, salas de estudio y de trabajo.

d) Buzón de Atención al Usuario (BAU).

Las consultas, quejas y reclamaciones, comunicaciones de incidencias docentes, sugerencias y felicitaciones de los usuarios se canalizan a través del Buzón de atención al usuario BAU (<http://bau.uca.es>) quien las dirige, según su naturaleza, a los responsables que correspondan (centros y departamentos). Esta herramienta, en diciembre de 2009, fue galardonada con el Premio a las Mejores Prácticas del Banco de Experiencia de Telescopi Cátedra UNESCO de Dirección Universitaria.

El funcionamiento del BAU se encuentra regulado por la normativa aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 19 de diciembre de 2016 (<https://bit.ly/21oSQmP>).

e) Centro de Atención al Usuario (CAU).

Para garantizar la totalidad de servicios y recursos materiales necesarios para el normal funcionamiento de los títulos, la Universidad de Cádiz dispone del Centro de Atención al Usuario (CAU), disponible en <https://bit.ly/2dTx9tu>. El CAU es el instrumento electrónico disponible para realizar las solicitudes de servicios y recursos de manera estructurada y sistemática y dispone de una relación detallada de los servicios ofertados organizados en función de las áreas responsables.

El CAU constituye así la ventanilla principal de los servicios de la UCA mediante la que se agiliza la tramitación de peticiones administrativas y de servicios, facilitando con ello al usuario (cualquier miembro de la comunidad universitaria) un sistema único para su resolución y seguimiento.

Los servicios y recursos relacionados con el funcionamiento del título que prestan sus servicios a través del CAU son: Ordenación Académica y Personal, Gestión de la Calidad y Títulos, Administraciones y Secretarías de Campus, Atención al Alumnado, Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica, Atención a Centros, Biblioteca y Archivo, Informática, Infraestructuras y Personal.

En el año 2014, la Cátedra Unesco de Dirección Universitaria en su segunda edición de los premios TELESCOPI otorgó el PREMIO A LA MEJOR BUENA PRÁCTICA DEL CRITERIO CLIENTES, al "Centro de Atención al Usuario de la UCA" (CAU).

f) Sistema Informático de Reserva de Recursos (SIRE).

La reserva de recursos docentes se gestiona a través de la plataforma informática SIRE (<https://sire.uca.es>). En ella constan todos los espacios disponibles, con indicación de su ocupación y con la posibilidad de solicitar la reserva de espacios que luego, es confirmada por el responsable de la plataforma SIRE en el Centro. Igualmente, la reserva de espacios de trabajo puede realizarse a través de la web de Biblioteca, en la dirección anteriormente mencionada.

g) Servicio Central de Ciencia y Tecnología (SCCyT) de la Universidad de Cádiz.

Desde el año 2011 este servicio está certificado según norma UNE EN-ISO 9001.

Finalmente, en el Campus de Puerto Real se encuentra ubicado el Servicio Central de Ciencia y Tecnología (SCCyT) de la Universidad de Cádiz (certificado con la Norma ISO 9001), ocupando en la actualidad una superficie aproximada de 640 m². El SCCyT, que acoge la mayor parte de los grandes equipos de investigación de la UCA, cuenta con 6 divisiones que dan servicio a los grupos de investigación de esta Universidad, a otros organismos públicos de investigación y a empresas privadas. Estas 6 divisiones son: Difracción de Rayos X (donde se ubican varios difractómetros así como un equipo de fluorescencia de Rayos X), Espectrometría de Masas, Espectroscopía Atómica (ICP, AAS, ICP-MS), Microscopía Electrónica (que oferta 3 microscopios de barrido y 3 microscopios de transmisión), Radioisótopos y Análisis de Biomoléculas y Resonancia Magnética Nuclear (que incluye un RMN de 300 MHz y otro de 400 MHz). (CCMM y CC Ambientales).

Este servicio es especialmente importante para el caso del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación ya que al ser un máster con un marcado carácter investigador y donde se debe realizar un Trabajo Fin de Máster de I+D es común que los alumnos realicen experimentales utilizando dichos servicios. Por ello, anualmente se programa una visita a los SCCyT para que los alumnos conozcan la oferta del servicio.

h) Otros.

Finalmente, la Escuela Superior de Ingeniería cuenta además con otros recursos y servicios como son: Delegación de alumnos, Servicio de copistería y Servicio de cafetería/comedor.

3.- Orientación universitaria/académica.

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. 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 una 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/>.

e) Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante (PROA): En él se programan las líneas prioritarias de actuación atendiendo a las necesidades detectadas y se realizan una serie de actividades de tutorización para guiar al alumno a tomar las riendas de su aprendizaje y a definir su propio currículo. Tanto la Escuela Politécnica Superior (<https://bit.ly/2QL3pTu>) como la Escuela Superior de Ingeniería (<https://bit.ly/31X42i2>) realizan diferentes actividades para todos las titulaciones que actualmente se imparten en él, actividades que están planificadas en el Procedimiento [P03-Procedimiento de Acogida, Tutoría y Apoyo a la formación del Estudiante](#), dentro del marco del Sistema de Gestión de Calidad.

En relación a las actividades dirigidas a la orientación académica y profesional, en la Escuela Superior de Ingeniería se han realizado un total de 44 actividades dirigidas a los estudiantes del grado durante el curso 17-18. Entre estas, podemos destacar las siguientes: Jornada de emprendimiento en ingeniería a través de la innovación, II Jornada del Automóvil en la ESI, Diseño y fabricación de guitarras eléctricas, *Deep Learning & Face Recognition*, *MATLAB-Workshop for Engineers*. Todas actividades son publicitadas a través de la web del centro (<https://bit.ly/3hwJLXf>) así como a través de redes sociales para obtener una máxima difusión entre el alumnado.

Estas actividades pretenden aumentar la visibilidad del mundo laboral a los estudiantes, así como ofrecer interesantes puntos de vista de profesionales en el ámbito de la ingeniería en tecnologías industriales. En los cursos anteriores, estas actividades estaban concentradas en una única semana (Semana de la Ciencia y la Tecnología).

f) Proyecto Compañero: Éste tiene como objetivos: facilitar la integración del nuevo estudiante y el conocimiento del entorno universitario, y orientar acerca de la dinámica de trabajo en la Universidad (<https://bit.ly/2IhFKS>).

g) Delegación de Alumnos: Éste desempeña la función necesaria de comunicar las inquietudes de los alumnos a la propia Delegación para que ésta adopte las medidas adecuadas para transmitir las al profesorado y a la dirección (<https://bit.ly/2lqgmHV>).

h) Tablón de Anuncios: <https://bit.ly/2QEgWWb>.

4.- Orientación profesional.

La Universidad cuenta con un Plan Integral de Formación para el Empleo anual (<https://bit.ly/2D0uoHU>) con el objetivo de proporcionar los recursos necesarios para mejorar la empleabilidad del alumnado, que incluye formación sobre destrezas de búsqueda de empleo, oportunidades de formación y empleo en Europa, políticas de igualdad en la empresa o encuentros empresariales. Ambos Centros colaboran en la difusión de esta actividad.

Igualmente, desde la ESI, y en particular desde su Factoría de Emprendedores, se persigue el fomento del autoempleo en sus alumnos. Durante la Semana global del Emprendimiento se realizan diversas actividades abiertas a toda la comunidad (conferencias, seminarios, etc.). Un ejemplo es el *Plan Integral de Formación para el Empleo (PIFE)*: Éste se encarga de desarrollar itinerarios formativos, compuestos por Acciones Formativas y Encuentros Empresariales en todos los campus de nuestra Universidad (<https://bit.ly/2ExZioM>).

Asimismo, se llevan a cabo conferencias y charlas, en colaboración con la Cátedra de Emprendedores (<https://emprendedores.uca.es/>) y charlas de orientación profesional enfocadas a la búsqueda del primer empleo (redes sociales, elaboración de CV en la web, enlaces a convocatorias, ayudas, etc.).

La coordinación del grado también organiza -en colaboración con diferentes entidades- conferencias y jornadas con enfoque profesional alrededor de las ramas de ingenierías industriales. Todas estas convocatorias se difunden por la coordinación del grado entre alumnos y egresados del grado a través del correo electrónico y redes sociales.

5.- Adecuación del Personal de Administración y Servicio y del personal de apoyo, en su caso.

La Escuela Superior de Ingeniería cuenta con Personal de Administración y Servicios (PAS) con dedicación exclusiva (consejería, auxiliares de administración, administración y biblioteca), cuyas funciones son las tareas administrativas y de gestión de las infraestructuras que se derivan de la actividad académica y que son imprescindibles para el correcto desarrollo de la labor docente e investigadora a disposición del PDI.

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.

	PAS por puesto tipo	Régimen Jurídico - Grupo/Escala	Nº PAS	% PAS según Puesto tipo
RECURSOS - PAS ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA	ADMINISTRACIÓN	Funcionario de Carrera - C1	5	33,33%
	BIBLIOTECA	Laboral Fijo - Grupo III	3	20,00%
	CONSEJERÍA	Laboral Eventual - Grupo IV	1	33,33%
		Laboral Fijo - Grupo III	4	
	LABORATORIO	Laboral Eventual - Grupo IV	1	13,33%
		Laboral Fijo - Grupo III	1	
			15	100%
RECURSOS UCA (Comunes a todos los títulos)	INFORMÁTICA	Funcionario Carrera - A1	16	30,00%
		Funcionario Interino- A1	1	
		Funcionario Carrera - A2	9	
		Funcionario Interino- A2	5	
		Funcionario Carrera - C1	2	
	AUDIOVISUALES	Laboral Fijo - Grupo III	2	4,55%
		Laboral Eventual - Grupo I	2	
		Laboral Eventual - Grupo III	1	
	MANTENIMIENTO	Funcionario Carrera - A2	1	19,09%
		Funcionario Interino - A2	2	
		Laboral Fijo - Grupo II	1	
		Laboral Fijo - Grupo III	12	
		Laboral Eventual - Grupo IV	5	
	PREVENCIÓN	Laboral Fijo - Grupo I	2	2,73%
		Laboral Fijo - Grupo II	1	
	DEPORTES	Funcionario Carrera - A1	1	10,00%
		Laboral Fijo - Grupo II	2	
		Laboral Fijo - Grupo III	6	
		Laboral Eventual - Grupo IV	2	
	ACTIVIDADES CULTURALES	Laboral Fijo - Grupo I	2	3,64%
		Laboral Fijo - Grupo III	1	
		Laboral Eventual - Grupo II	1	
	BIBLIOTECA	Funcionario Carrera - A1	5	30,00%
Funcionario Carrera - A2		7		
Funcionario Interino - A2		1		
Laboral Fijo - Grupo III		13		
Laboral Eventual - Grupo IV		7		
			110	100%

NOTA: Se trata del personal de administración y servicios que, si bien atienden las necesidades del centro / título, no necesariamente están asociados al título. En definitiva, son recursos conjuntos de todos los títulos del centro o sedes que, en algunas cuestiones, son compartidos con títulos de otros centros (por ejemplo, el personal de administración de departamentos ubicados en el centro, pero con docencia adicional en otros centros). Los recursos humanos del área de informática, audiovisuales, mantenimiento, prevención, deportes y actividades culturales son comunes para toda la Universidad en los procesos de docencia, gestión e investigación.

Dentro del Plan de Mejora del Título, se encontraba la propuesta concreta de "Solicitar personal técnico de laboratorio". Gracias a los esfuerzos del centro en esta actuación, se consiguió que en el curso 15-16 un Técnico de Laboratorio del Campus de Puerto Real fue destinado a la Escuela Superior de Ingeniería. Este camino se ha continuado a través de las convocatorias de Personal Técnico de Apoyo del Sistema de Garantía Juvenil, en el marco del Fondo Social Europeo (FSE), lo que ha permitido aumentar durante temporalmente la dotación de técnicos en los laboratorios (<https://goo.gl/iPKotZ>).

6.- Seguimiento y valoración de los recursos y servicios.

Anualmente, tras la definición de las actividades y grupos de actividad a impartir en los títulos, el centro valora las necesidades adicionales de aulas, talleres o laboratorios para desarrollar la actividad programada. En caso de necesidad,

el centro lo comunica a la dirección general o vicerrectorado competente en materia de recursos al objeto de gestionar la cesión de espacios alternativos dentro del mismo campus.

Antes del inicio del curso académico, el centro realiza la asignación y reserva de aulas para el desarrollo de la docencia o cualquier otra actividad académica del título, a través del SIRE. Si durante el curso es necesaria la disponibilidad de aulas y medios audiovisuales para el desarrollo de la actividad docente, el profesorado puede solicitar también la reserva de recursos a través de la misma plataforma SIRE, de acuerdo con la normativa aplicable sobre usos de recursos de la Universidad de Cádiz y con las correspondientes normativas de los centros.

Por su parte, el profesorado puede solicitar software docente para las aulas de informáticas, peticiones que serán atendidas según las disponibilidades de licencia y características de los equipos de las aulas. Las solicitudes se gestionan inicialmente antes del comienzo de curso y, en el caso de necesidades sobrevenidas a lo largo del curso se tramitan mediante el CAU del Área de Informática (<http://cau.uca.es>).

Con objeto de contribuir a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, anualmente, se realiza una revisión y mejora de los de los servicios y recursos, articulada a través de los siguientes procedimientos:

- P10 Procedimiento para la Gestión de los Recursos y Servicios.
- P11 Procedimiento para la gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones.
- P14 Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título.
- Informes de seguimiento de la DEVA.
- En cuanto a la sostenibilidad ambiental y normas de seguridad, hay que señalar que la Universidad de Cádiz mantiene la trayectoria de sostenibilización ambiental de sus actividades y centros con la Certificación en la UNE EN-ISO 14001:2015 de su Sistema de Gestión Ambiental con alcance a todas sus actividades de docencia, investigación y actividades administrativas en sus cuatro campus, obtenida en el año 2011. Ello implica la ejecución de protocolos para la gestión de residuos y reducción del impacto medioambiental en actividades de docencia y prácticas en laboratorio.

Fruto de este proceso de seguimiento, se desprenden los siguientes resultados:

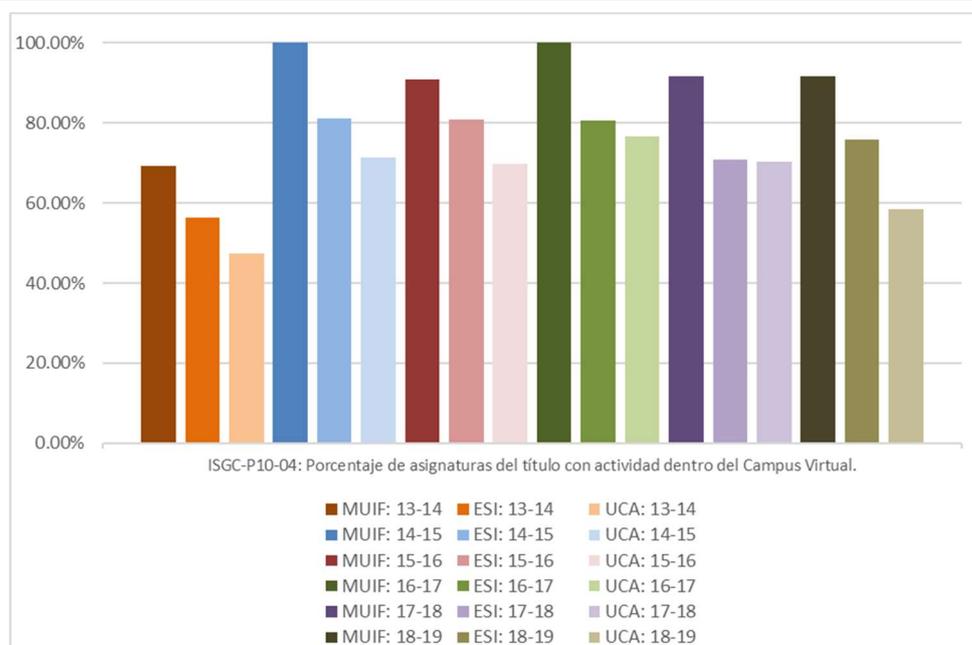
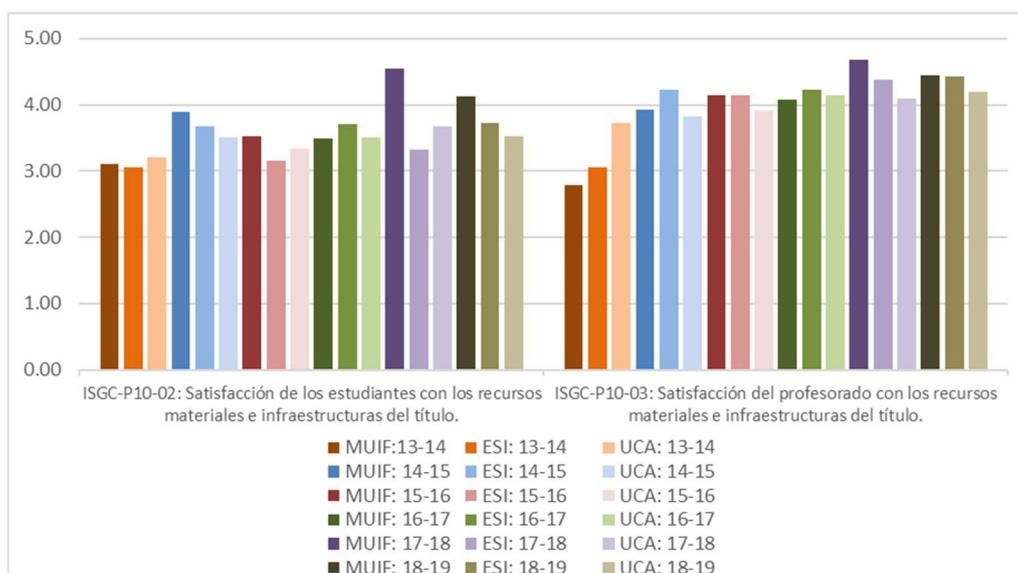
INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador *	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P10-01: Satisfacción del usuario (centros, títulos) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Materiales (A).**	CENTRO		4.62	5.00	4.50	4.97	5.00
	UCA		4.72	4.89	4.90	4.77	4.91
ISGC-P10-01: Satisfacción del usuario (centros, títulos) con los recursos y servicios solicitados, y resueltos, a través del CAU: Grado de satisfacción del servicio relacionado con los Recursos Tecnológicos (C).**	CENTRO		4.91	4.85	4.82	4.81	4.93
	UCA		4.92	4.89	4.93	4.86	4.92
ISGC-P10-02: Satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales e infraestructuras del título.	TÍTULO	3.5	3,89	3,53	3,49	4.54	4.12
	CENTRO		3,68	3,16	3,70	3.33	3.73
	UCA		3,51	3,34	3,51	3.67	3.52
ISGC-P10-03: Satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título.	TÍTULO	4.15	3,93	4,15	4,08	4.67	4.44
	CENTRO		4,22	4,14	4,22	4.38	4.43
	UCA		3,83	3,90	4,14	4.09	4.19
ISGC-P10-04: Porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual.	TÍTULO	100%	100%	90,9%	100,0%	91.7%	91.67%
	CENTRO		81,20%	80,80%	80,67%	70.75%	75.93%
	UCA		71,40%	69,70%	76,68%	70.35%	58.32%
ISGC-P11-01: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios (BAU).	TÍTULO	0.74%	2,13%	0,00%	2,08%	0,00%	0,00%
	CENTRO		1,74%	2,99%	0,74%	0,00%	0,00%
	UCA		1,45%	1,74%	0,44%	1,08%	0.79%
	TÍTULO	2.5	-	-	2.25	3.00	2,83
	CENTRO		-	-	2.42	2.11	2,73

Satisfacción del alumnado con los Programas de orientación y apoyo académico (PROA) (orientación académica).	UCA		-	-	2.81	3.12	2,86
Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional.	TÍTULO	2.2	-	-	1.85	3.00	2,60
	CENTRO		-	-	2.17	1.89	2,75
	UCA		-	-	2.62	2.90	2,79

** Este indicador es a nivel de centro, no a nivel de título

**Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.*

Por otro lado, y aunque la Escuela Superior de Ingeniería cuenta con unas infraestructuras altamente valoradas, dentro de un proceso de mejora continua, se pretende solicitar equipos de última generación que vengán a permitir mantener al título a la vanguardia tecnológica.



En el curso 2019-2020 la situación de pandemia mundial y la declaración del estado de alarma han influido en las infraestructuras disponibles. En los primeros instantes, todos los sistemas virtuales fueron reforzados para que no existieran interferencias negativas durante la docencia o evaluación del alumnado. Tanto es así que no se han recibido

notificaciones de ninguna circunstancia que afectara a los mecanismos establecidos. Al comienzo de la “Nueva Normalidad” se instalaron una serie de dispensadores de gel hidroalcohólico y se establecieron medidas de seguridad siguiendo las pautas de las autoridades sanitarias para garantizar la seguridad dentro del centro.

Cabe destacar que la Escuela Superior de Ingeniería y buena parte del profesorado y alumnos y egresados del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación, colaboró activamente en la fabricación de equipos de protección individual durante el estado de alarma, haciendo uso de equipos personales y de infraestructuras del propio centro (<https://bit.ly/2WWeOEi>). Varios miles de mascarillas fueron fabricados en una iniciativa que contó con el apoyo del centro.

Seguidamente se muestran los puntos fuertes y puntos débiles más relevantes durante la gestión de las infraestructuras, los servicios y la dotación de recursos.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2016-17: PF.IV.1. Los indicadores de Satisfacción con los recursos materiales e infraestructuras del título son buenos.
- 2016-17: PF.IV.2. Se ha conseguido un Técnico de Laboratorio en el Centro, además de la incorporación temporal de Técnicos de Garantía Juvenil como Técnicos de Apoyo a los laboratorios.
- 2017/18: PF.IV.1. El Porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual es alto.
- 2018/19: PF.V.1. Indicadores por encima de centro y universidad.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2016-2017	<p>2016-17: PD.V.1. Baja la satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de apoyo y orientación académica y profesional del alumnado</p> <p>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</p>	<p>2016-17: PM.V.1. Mejorar la difusión de programas y actividades</p>	<p>Se ha conseguido mejorar los indicadores de orientación profesional.</p> <p>Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional: 16-17: 1.85 17-18: 3.00</p>

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.

Análisis y Valoración:

1.- Análisis de las actividades de formación.

Las actividades formativas recogidas en la memoria del título están orientadas a la consecución de las competencias de la titulación. Como se explica en el Criterio 3 de este documento los principales bloques de competencias del título son las competencias básicas, generales, específicas y transversales. Considerando las competencias a desarrollar en los diferentes módulos del plan de estudios se realizó una estimación de la dedicación establecida a las diferentes actividades formativas (teoría, problemas, prácticas, etc.) en cada uno de ellos.

La metodología docente tomará como referente los modelos de innovación docente propuestos para las universidades andaluzas. De acuerdo con el Procedimiento anual de Planificación Docente se ajustarán los grupos de docencia teórica y práctica de las distintas materias y asignaturas en atención a los recursos disponibles, a las propuestas de los departamentos y a los criterios de ordenación que se establezcan por el Centro, en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica, considerando las siguientes:

1. Clases de teoría.
2. Clases de problemas.
3. Prácticas de laboratorio.
4. Prácticas con ordenador.
5. Seminarios.
6. Tutorías en grupo.
7. Actividades de evaluación.
8. Tutorías académicas individuales.
9. Actividades académicamente dirigidas.
10. Tutorías académicas a través del campus virtual.
11. Preparación de las actividades de evaluación.
12. Estudio autónomo.

La carga global de trabajo del estudiante constituye la base sobre la que construir un programa de aprendizaje centrado en la adquisición de competencias que comprenda, no sólo clases presenciales, sino también otro tipo de actividades docentes, dirigidas o no por el profesor, y que pueden desarrollarse dentro o fuera del aula. La Universidad de Cádiz adoptó como referencia que 25 horas de trabajo del alumno equivalen a un crédito ECTS.

La distribución particular de cada asignatura puede consultarse en el apartado 5.4 “Descripción de los módulos. Fichas de las asignaturas” de la memoria.

En general, se pretende complementar las sesiones teóricas y prácticas para dotar al egresado de las habilidades aplicadas basadas en el conocimiento de los fundamentos. Las sesiones teóricas seguirán una metodología de tipo expositivo de la materia objeto de estudio, fomentando la participación del alumnado. Las sesiones prácticas, de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y a la adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio, en la que los estudiantes tendrán un papel activo, de manera que el profesor actúe como orientador y dinamizador; consistirán en la resolución de casos prácticos –tanto en aula como fuera– encaminados a que el alumno se familiarice con la aplicación de los conceptos, los instrumentos y la metodología.

Estas actividades se han considerado adecuadas en estos años por el profesorado que imparte el título. En la siguiente figura, se puede ver gráficamente la evolución de la satisfacción de los grupos de interés con las metodologías de enseñanza/aprendizaje del Título. Se puede observar que en todos los casos son altas, a nivel de centro y universidad y con tendencias al alza. Por tanto, puede deducirse que los grupos de interés implicados en el título las han considerado adecuadas en estos años.

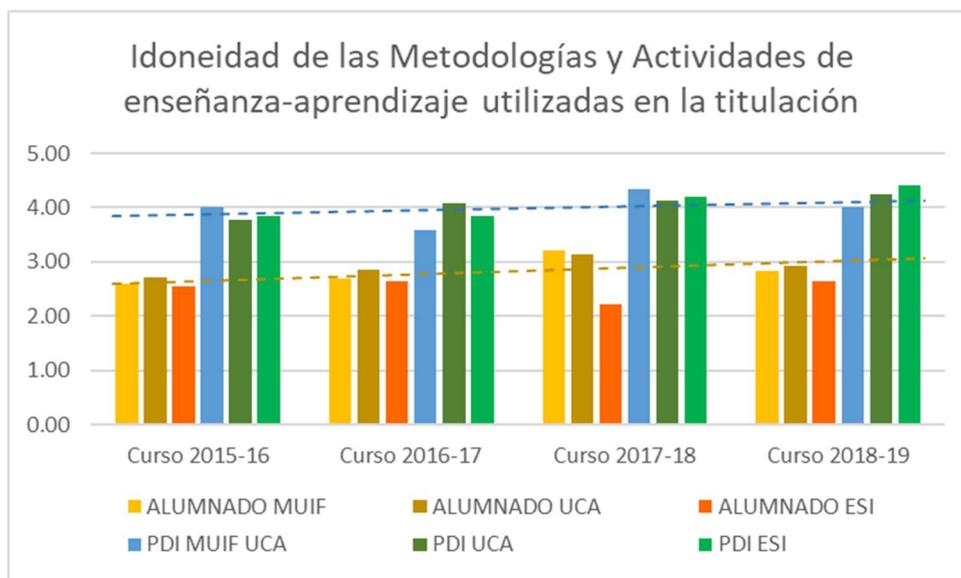


Figura 1. Evolución temporal de la satisfacción del profesorado con las metodologías de enseñanza/aprendizaje. Escuela Superior de Ingeniería

2.- Análisis de la metodología y los sistemas de evaluación.

El proceso de evaluación debe entenderse como un procedimiento para asegurar que los alumnos adquieren las competencias previstas en el plan de estudios. Los sistemas de evaluación que se proponen para el título según la memoria son se encuentran detalladas en el criterio 3.

Mención aparte merece la evaluación del Trabajo Fin de Máster, que se valora en la ESI según lo indicado en el Artículo 21 de su reglamento (<https://bit.ly/32hKswL>). El tribunal designado por la Comisión debe estar formado por tres miembros (ninguno de los cuales puede ser director/codirector del TFM a evaluar). Este tribunal cuenta con una rúbrica específica para su evaluación, desarrollada por la Comisión de TFG/M de la ESI (<https://bit.ly/2GldBOo>). Esta rúbrica se aprobó junto con la versión inicial del REGLAMENTO GENERAL DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO/MÁSTER de la ESI y se viene utilizando desde esta fecha.

El “Nivel de adquisición por parte del alumnado de las competencias previstas en la materia/asignatura” evaluado en los datos de satisfacción de los grupos de interés (RSGC-P08-01) muestra como el máster ha mantenido niveles altos de este indicador. Esto es fruto del trabajo de coordinación entre materias realizado por la coordinación del máster y la incorporación de sistemas de coordinación horizontales.

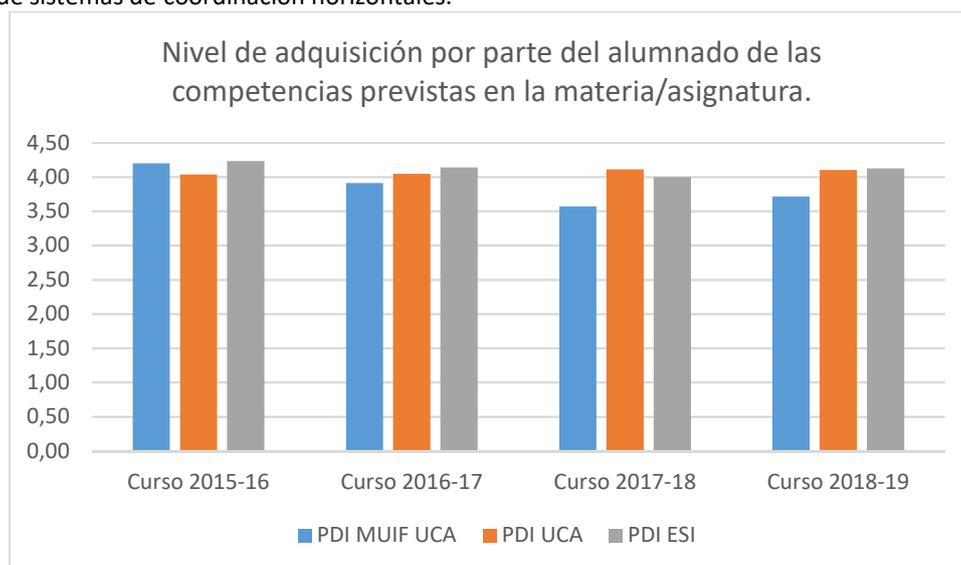


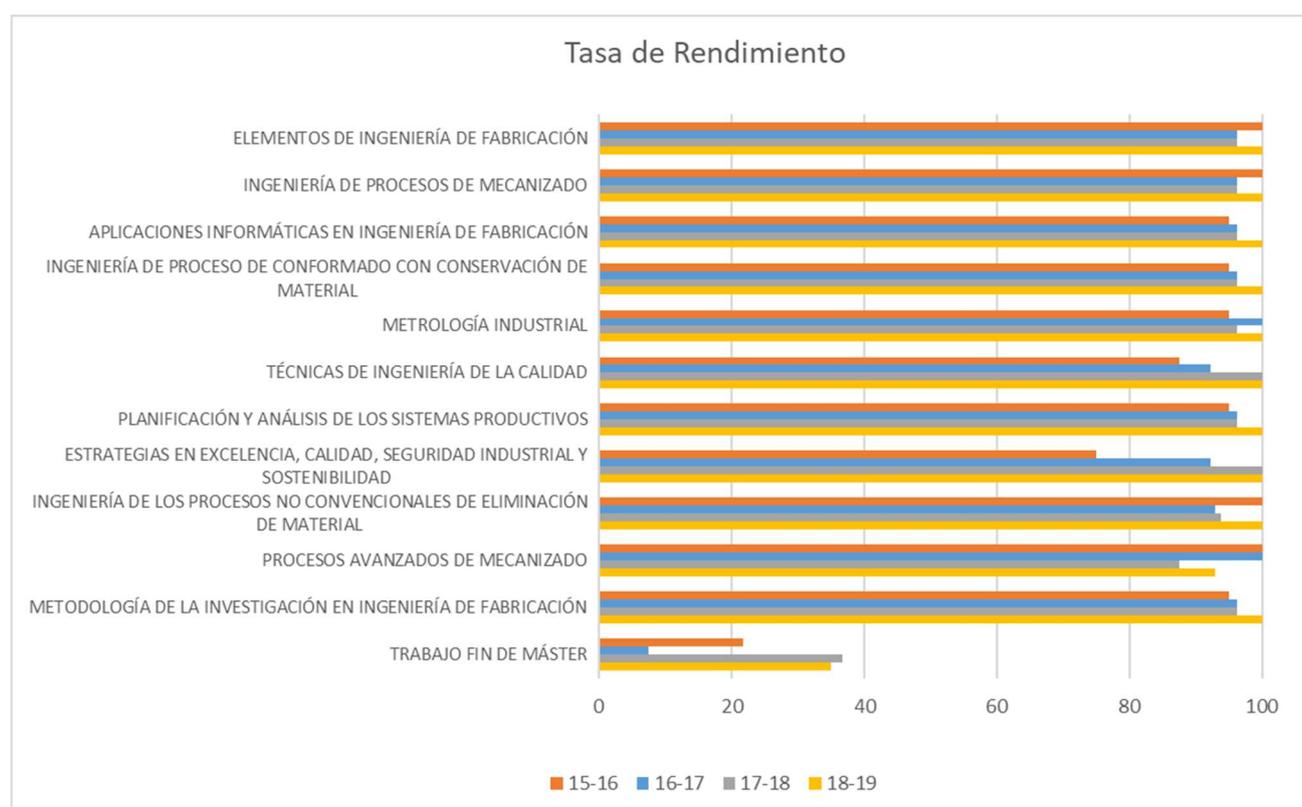
Figura 3. Evolución temporal de la satisfacción del profesorado con el nivel de adquisición por parte del alumnado de las competencias previstas en la materia/asignatura. Escuela Superior de Ingeniería.

3.- Valoración de los resultados del título y por asignatura.

La valoración de los resultados del título y por asignatura se realiza en el registro P04. Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Mediación de los resultados de la enseñanza (<https://goo.gl/RpxXE2>) del Sistema de Garantía de la Calidad (<https://gestdocsgic.uca.es>). En la última versión de dicho registro se analiza la evolución de los principales indicadores a nivel de título y de asignatura desde la implantación de este título.

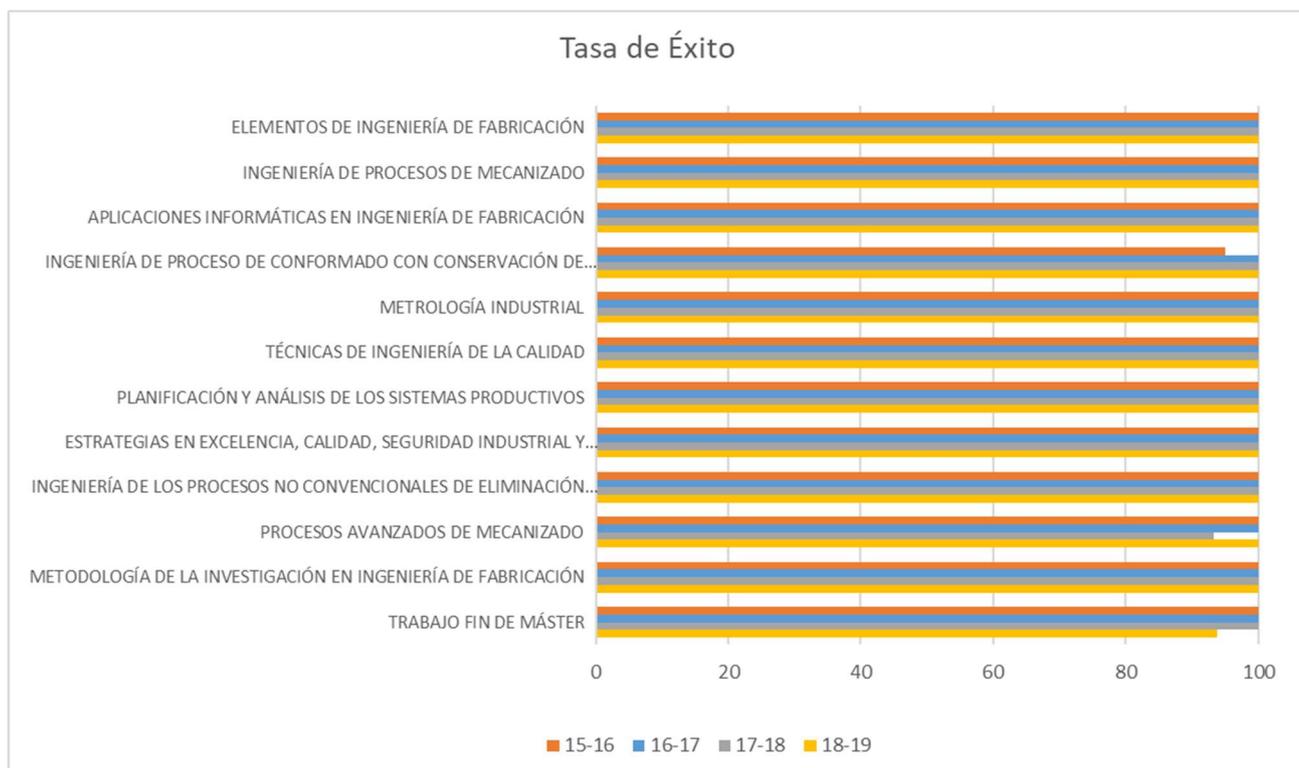
Tasa de rendimiento: relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un estudio y el número total de créditos del que se ha matriculado.

Analizando la tasa de rendimiento de las asignaturas, se observa que en todos los casos los valores son elevados, salvo en el Trabajo Fin de Máster, que se mantiene con la misma tasa inferior. Esto es debido a la dificultad que presenta contabilizar los datos de los TFM dado que se puede defender hasta la convocatoria de diciembre del curso siguiente al de matrícula sin coste adicional de matriculación.



Tasa de éxito: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación con su cohorte de entrada. En la memoria del título no se especificó un valor estimado para la tasa de éxito.

La tasa de éxito de todas las asignaturas disgregadas es del 95%-100% en todos los cursos.



4.- Valoración sobre los TFM.

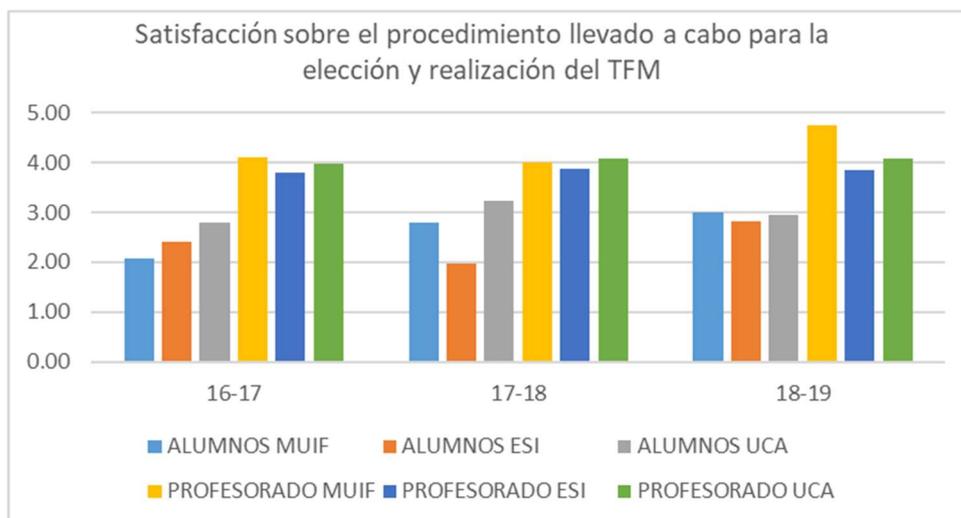
El TFM tiene un tratamiento especial dentro de la docencia del máster. En el caso del Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación, el TFM es un trabajo de I+D que puede ser académico o en empresa. Debido a las características especiales que posee un trabajo de investigación de esta envergadura, desde la Comisión Académica del Máster, se ha establecido un protocolo para la asignación de TFM. Este Protocolo se encuentra publicado en la web del título.

En este contexto, y para facilitar la elección de trabajo, antes del inicio del curso, los profesores doctores del máster generan un listado con temáticas para la realización del TFM. Estas temáticas son proporcionadas al alumnado desde el comienzo del máster. Posteriormente los alumnos pueden postularse por estas líneas y es la Comisión Académica la que a partir de los expedientes y CVs de los alumnos asigna una temática y pre-asigna unos tutores que ayudan al alumnado a la hora de concretar esta temática en un documento. Este documento se denomina TFM-00 y en él se plasma el objetivo, el alcance y las metodologías que se seguirán en el TFM. Este documento es analizado por la Comisión Académica que vela por el cumplimiento de los requisitos de un TFM y por la adquisición de competencias. Si es aprobado, se emite un informe favorable y se asignan tutores definitivos y tribunal. Los tutores definitivos siempre son profesores doctores y con una vinculación alta con la temática del TFM.

Esta decisión luego es refrendada por la Comisión de TFG/M de la ESI que cuenta con un representante del Máster entre sus miembros. Este funcionamiento hasta la fecha se ha demostrado ágil y adaptable, así como una ventaja sobre otros títulos del centro debido al control existente en los TFM.

Como se puede ver en la siguiente figura, el procedimiento de elección de máster ha hecho que el grado de satisfacción del alumnado mejora, llegando en el curso 18-19 a su valor máximo. Algo similar ha ocurrido con el profesorado, llegando a rozar el máximo valor posible.

Se considera por tanto que el grado general de satisfacción con el TFM es alto, situándose en el curso 18-19 en un máximo histórico, lo que hace pensar que las medidas tomadas han venido mejorando el mismo.



5.- Valoración de las prácticas externas curriculares.

El título no contempla la realización de prácticas curriculares, las cuales son gestionadas a través del Vicerrectorado competente (<https://bit.ly/2HdRys5>). Se están desarrollando prácticas extracurriculares, con una valoración muy alta por parte de alumnos, empresas y profesorado.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2016-17: PF.VI.2.1. Altos niveles de satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza y el desarrollo de la docencia
- 2017/18: PF.V.2.1. Tasas en concordancia con el centro en general.
- 2018/19: PF.VI.2.1. Tasas mejoran respecto al curso anterior.

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):
2016-2017	2016-17: PD.VI.1. No se alcanza una ocupación total del título. <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2016-17: PM.VI.1. Mejorar la difusión del título	Los trípticos se han actualizado y la tasa de preferencia ha mejorado. ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título: 16-17: 86.67% 17-18: 110.00%

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO.

Criterio 7: Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

Análisis y Valoración:

1.- Indicadores de satisfacción.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.	TÍTULO	3	3,3	2,64	3,00	2.83
	CENTRO		3,2	3,29	4,00	2.83
	UCA		3,2	3	4,00	2.67
ISGC-P08-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título.	TÍTULO	4	4	3,91	4,00	4.17
	CENTRO		3,8	4,09	4,00	4.33
	UCA		3,5	3,5	4,00	3.83
ISGC-P08-04: Grado de satisfacción global del PAS con el título.	TÍTULO	3,6	-	3,53	3,61	3.51
	CENTRO		-	3,61	3,66	3.74
	UCA		-	3,45	3,56	3.61
ISGC-P07-12: Grado de Satisfacción de los egresados con los estudios realizados.	TÍTULO	3	2.5	-	-	-
	CENTRO		16.67	-	-	-
	UCA		12.2	-	-	-

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

La satisfacción global del alumnado se ha mantenido estable en niveles adecuados, todos los años muy cercanos a los del centro. Esto hace pensar que el alumnado a pesar de las dificultades del título y de la implantación del mismo valora muy positivamente el trabajo realizado por la coordinación del título y la dirección del centro.

Con respecto al PDI, se denota un grado de satisfacción evolutivo al alza, con lo cual el profesorado se ha involucrado en las tareas del título.

Aualmente se analizan el número de alumnos por grupo, en muchos casos, la toma de decisiones es demasiado lenta, pero corresponde al Vicerrectorado competente, determinar el número de grupos. En todos los casos se procura que los grupos de prácticas estén constituidos por el número más adecuado de alumnos desde el punto de vista docente o de espacios/seguridad.

Por último, respecto al PAS, cuyos datos se han comenzado a recoger en el curso 2016-2017 (<https://goo.gl/mWdPgg>), parece tener un grado de satisfacción intermedio entre PDI y alumnado pero elevado.

Relativo al ISGC-P07-12: Grado de Satisfacción de los egresados con los estudios realizados, los datos son muy parciales ya que el espacio muestral es muy bajo y no deberían considerarse.

2.- Valoración de la planificación y desarrollo de las enseñanzas.

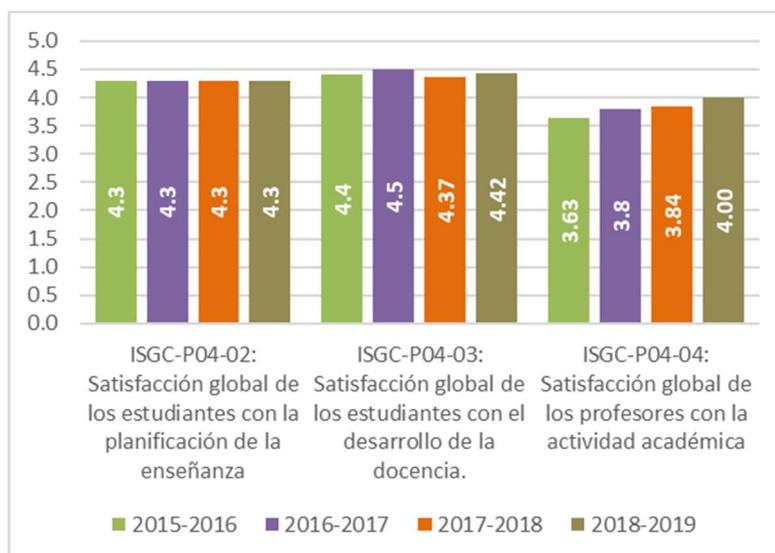
INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P04-02: Satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y aprendizaje	TÍTULO	4.3	-	4,3	4,3	4.3
	CENTRO		3,80	4,2	4,2	4.2
	UCA		4,00	4,10	4,2	4.30
ISGC-P04-03: Satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la docencia	TÍTULO	4.5	-	4,4	4,5	4.37
	CENTRO		3,88	4,3	4,4	4.34
	UCA		4,20	4,30	4,3	4.44
ISGC-P04-04: Satisfacción global del profesorado con la organización y el desarrollo de la enseñanza.	TÍTULO	4.0	3,58	3,63	3,8	3.84
	CENTRO		3,62	3,46	3,7	3.93
	UCA		3,38	3,52	4,0	3.96

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

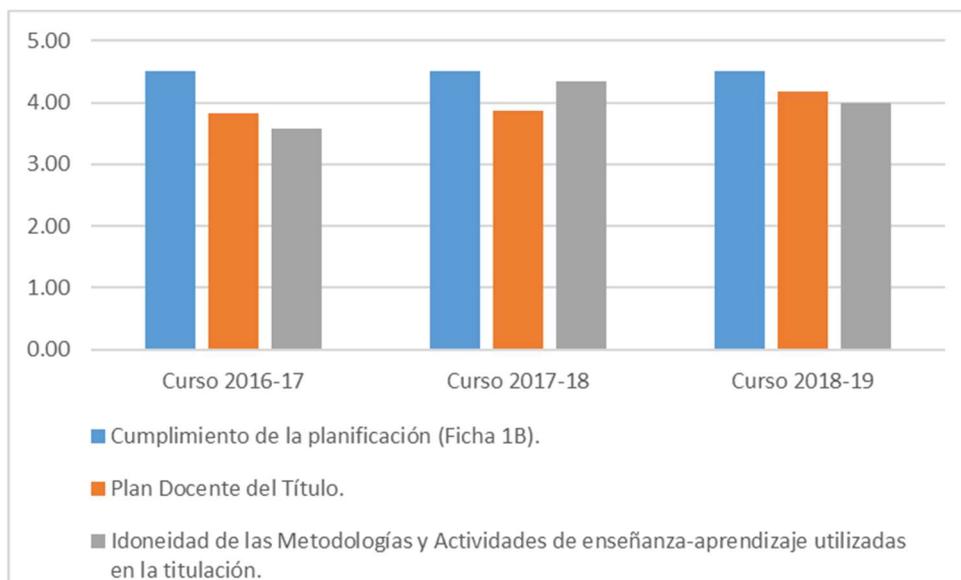
La valoración de los resultados del título y por asignatura se realiza en el registro P04. Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Mediación de los resultados de la enseñanza (<https://goo.gl/RpxXE2>) del Sistema de Garantía de la Calidad (<https://gestdocsgic.uca.es>).

Los resultados de satisfacción de los estudiantes tanto con la planificación de las enseñanzas como con el desarrollo de la docencia se mantienen altos y por encima de la media del centro y en línea con los de la Universidad poniendo de manifiesto la excelente labor de los docentes involucrados en el Máster durante todo el período. Esto puede ser debido

a la buena valoración del alumnado del contenido del programa docente de las asignaturas, así como la buena valoración del profesorado y de las tutorías.



En el caso del profesorado, el grado de satisfacción se ha ido incrementando en los últimos años. Este incremento denota un profesorado implicado y proactivo como se puede ver en la participación del profesorado en el programa de tutela académica, en la dirección de TFM's y en el incremento de participación en el programa Docencia, muy por encima de la tasa general de la universidad. Esta satisfacción viene refrendada por una satisfacción con el cumplimiento de la planificación, del plan docente y las metodologías utilizadas.



En la siguiente tabla se muestran los datos segregados por categorías en el caso de la satisfacción de los estudiantes con respecto al desarrollo de la docencia. Todos los indicadores muestran una estabilidad en los últimos años en valores muy altos lo que indica que se trata de un título consolidado y bien considerado por los estudiantes.

Resultados ISGC-P04-03 por ítem del TÍTULO	Objetivo indicador*	15-16	16-17	17-18	18-19
5. Se ajusta a la planificación de la asignatura	4	4.4	4.4	4.3	4.4

6. Se han coordinado las actividades teóricas y prácticas previstas	4	4.4	4.3	4.2	4.4
7. Se ajusta a los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura	4	4.3	4.3	4.	4.3
8. La bibliografía y otras fuentes de información recomendadas en el programa son útiles para el aprendizaje de la asignatura	4	4.4	4.3	4.2	4.4

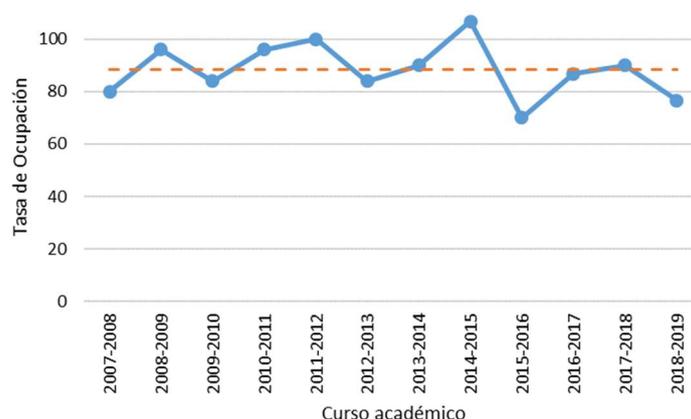
*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

3.- Valoración en función del perfil de acceso y matriculación.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P02-01: Tasa de adecuación de la titulación.	TÍTULO	95%	-	91,30%	100,00%	85.19%
	CENTRO		-	98,04%	95,41%	87.88%
	UCA		-	86,58%	88,15%	90.69%
ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título.	TÍTULO	75%	106,70 %	76,67%	86,67%	90.00%
	CENTRO		62,70%	60,00%	64,12%	60.00%
	UCA		62,80%	72,58%	73,03%	70.52%
ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título.	TÍTULO	100%	-	106,67%	86,67%	110.00%
	CENTRO		-	92,94%	61,18%	93.33%
	UCA		-	115,69%	64,37%	127.60%
ISGC-P02-04: Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso.	TÍTULO	50%	100%	87,50%	100,00%	54.00%
	CENTRO		100,00 %	66,92%	74,50%	43.42%
	UCA		95,90%	85,57%	79,87%	59.37%
ISGC-P02 : Oferta de plazas	TÍTULO	30	30	30	30	30
	CENTRO		185	170	170	165
	UCA		1692	1615	1687	1645
ISGC-P02 : Matriculados de nuevo ingreso	TÍTULO	15	32	21	26	27
	CENTRO		116	89	111	99
	UCA		1062	1170	1202	1160

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Los indicadores P02-02 y P02-03 marcan la preferencia de los estudiantes. Un porcentaje de alumnos igual o superior al 100% indican que un elevado número de estudiantes eligen el título como preferencia de estudios. Esto marca el gran interés del título además al ser un título elegido mayoritariamente como primera opción, es un título muy vocacional. Como puede apreciarse estos datos son muy positivos para la sostenibilidad del título. La comparativa de la tasa de ocupación muestra un ligero descenso en la Tasa de Ocupación de título sobre cursos anteriores, sin embargo, se sitúa alrededor del 77%, lo que supone situarse por encima de la tasa general del centro y al nivel de la universidad, aunque ligeramente por debajo de la ocupación media de los 13 años de existencia del título. Sin embargo, como puede verse en la gráfica, estas fluctuaciones son habituales y la tasa de ocupación sigue siendo elevada.



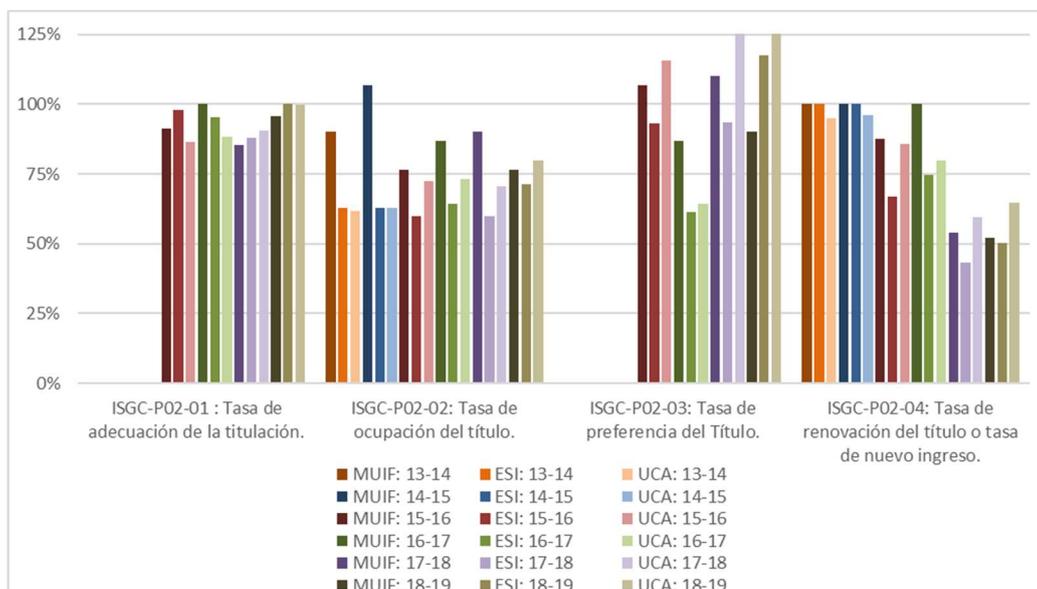
El número total de matriculados de nuevo ingreso desde la implantación de la memoria se ha mantenido en rangos aceptables sobre las 30 plazas ofertadas. Esta cifra es coherente con la oferta de otros másteres nacionales.

Universidad	Título	Duración de los estudios (en años)	Plazas Ofertadas	Alumnos de nuevo ingreso		
				2016-17	2017-18	2018-19
Cádiz	Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación	1	30	21	26	27
Jaume I de Castellón	Máster Universitario en Diseño y Fabricación	2	30	-	-	-
Politécnica de València	Máster Universitario en Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador	1	25	23	29	25
Pública de Navarra	Máster Universitario en Ingeniería de Materiales y Fabricación	1	30	20	11	14
UNED	Máster Universitario en Ingeniería Avanzada de Fabricación	1	90	-	-	-

Según lo que aparece en la memoria del título: “El Máster Universitario en Ingeniería de Fabricación se ha diseñado especialmente para aquellos titulados universitarios que hayan adquirido en su formación previa competencias relacionadas con la Ingeniería de Fabricación, dentro de los distintos ámbitos y/o sectores industriales.

Titulados actuales en Ingeniería Industrial, Naval y Aeronáutica, en las correspondientes Ingenierías Técnicas Industriales, Navales y Aeronáuticas, y los futuros Graduados en Ingeniería en estos ámbitos y en cualquier otro que contemple una formación universitaria básica en Ingeniería de Fabricación, responden al perfil preferente de ingreso en este Máster.” Según esto, casi el 90% del alumnado matriculado anualmente cumple el perfil de ingreso. Esto significa que el título tiene una demanda constante y adecuada y que es reconocida entre los egresados que cumplen este perfil de ingreso. Por otro lado, las tasas son todas coherentes a las del centro y la universidad, con lo que el título es estable y cuenta con unos muy buenos datos y demanda.

Como conclusión, decir, que los alumnos del título muestran una clara vocación ya que eligen el título como primera opción.



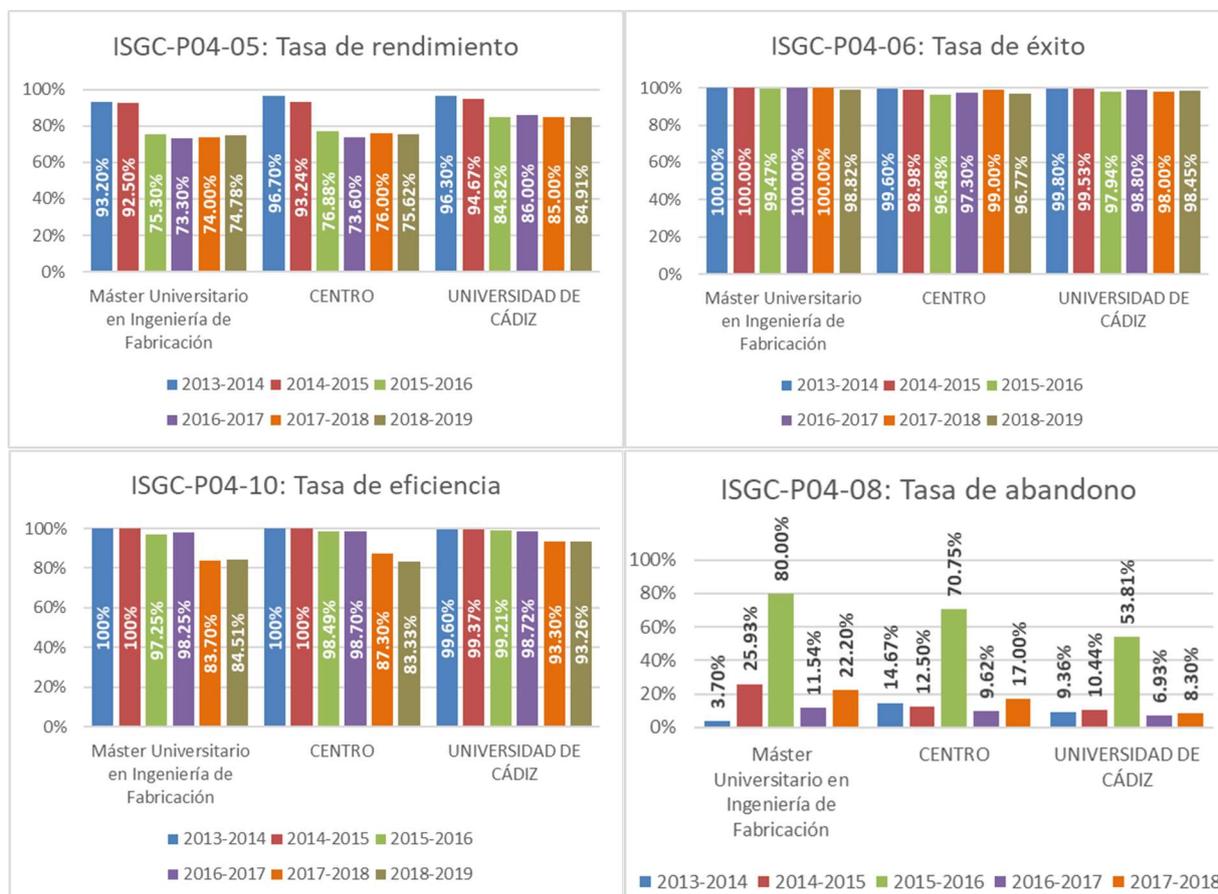
4.- Indicadores de los resultados del aprendizaje.

En la siguiente página Web de la Universidad de Cádiz <https://sistemadeinformacion.uca.es>, se tiene acceso a los indicadores de rendimiento, la tasa de éxito, tasa de eficiencia y tasa de rendimiento, entre otros. Esta información permite valorar los resultados obtenidos y detectar posibles problemas que permitan intervenir con acciones de mejora. El análisis de los valores y su evolución se realizan de manera sistemática y regular mediante los informes de seguimiento de la titulación, y son tomados como indicadores informativos que determinan diagnósticos y acciones para la mejora. Con el fin de analizar los valores académicos y su adecuación a las características de la titulación, nos centraremos principalmente en la evolución de estos indicadores desde la implantación del título.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	15-16	16-17	17-18	18-19
ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento.	TÍTULO	80%	92,50%	75,30%	73,30%	74,00%
	CENTRO		93,24%	76,88%	73,60%	76,00%
	UCA		94,67%	84,82%	86,00%	85,00%
ISGC-P04-06: Tasa de éxito.	TÍTULO	80%	100,00%	99,47%	100,00%	100,00%
	CENTRO		98,98%	96,48%	97,30%	99,00%
	UCA		99,53%	97,94%	98,80%	98,00%
ISGC-P04-07: Tasa de evaluación.	TÍTULO	70%	92,50%	75,70%	73,30%	74,00%
	CENTRO		94,20%	79,68%	75,60%	77,00%
	UCA		95,12%	86,60%	87,00%	86,00%
ISGC-P04-09: Tasa de graduación.	TÍTULO	80%	66,67%	20,00%	15,38%	14,80%
	CENTRO		75,00%	16,98%	15,38%	31,30%
	UCA		79,13%	41,99%	51,37%	55,70%
ISGC-P04-10: Tasa de eficiencia.	TÍTULO	80%	100%	97,25%	98,25%	83,70%
	CENTRO		100%	98,49%	98,70%	87,30%
	UCA		99,37%	99,21%	98,72%	93,30%
ISGC-P04-08: Tasa de abandono.	TÍTULO	10%	25,93%	80,00%	11,54%	22,20%
	CENTRO		12,50%	70,75%	9,62%	17,00%
	UCA		10,44%	53,81%	6,93%	8,30%

*Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.

Tal como se puede observar, los valores en todos los casos son bastante estables, lo que muestra que es un título consolidado, con una impartición estable incluso pese a la variabilidad del profesorado y con un sistema estructurado y conocido por el alumnado. Esto denota una valoración muy positiva del alumnado a pesar de las dificultades asociadas a las titulaciones técnicas que se manifiestan en algunas de las tasas como se aprecia en la siguiente figura.



La **Tasa de Rendimiento**, entendiéndola esta como la Relación porcentual entre el número total de Créditos superados (excluidos adaptados, Convalidados, Reconocidos, etc.) por los alumnos en un estudio y el número total de Créditos en los que se han matriculado, muestra un comportamiento similar al del centro y universidad con una estabilización en los tres últimos cursos académicos. Este comportamiento es común a todas las titulaciones de la universidad. El descenso de esta tasa se asocia al bajo rendimiento del TFM.

La **Tasa de Éxito** es la relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un estudio y el número total de créditos presentados a examen. Esta ha mantenido con respecto al curso pasado, situándose en valores máximos.

La **Tasa de Eficiencia**, es la relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse. Esta tasa por su parte ha descendido al igual que ha ocurrido con centro y universidad.

La **Tasa de Abandono** sigue en valores cercanos al valor previsto en la memoria. Cabe resaltar que, en el caso del máster, todos los abandonos vienen asociados a una inserción laboral del alumnado provocado, en muchos casos, por estar cursando el máster.

Los buenos valores de estas tasas hacen han venido avalados por el Grado de Satisfacción del Profesorado con la organización y el desarrollo de la docencia que sigue manteniéndose en valores altos. Esto denota una buena coordinación del profesorado, así como un buen grado de compromiso con el desarrollo docente.

5.- Inserción laboral.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	14-15	15-16	16-17
ISGC-P07-01: Índice de inserción profesional. Primer Empleo.	TÍTULO	60%	100%	-	-
	CENTRO		100%	-	-
	UCA		62,5%	-	-
ISGC-P07-03: Índice de inserción profesional (año realización encuestas) en cualquier sector profesional. (Tasa de ocupación).	TÍTULO	60%	100%	-	-
	CENTRO		85,71%	-	-
	UCA		59,38%	-	-
ISGC-P07-04: Tasa efectiva de inserción profesional (año realización encuestas) en un sector profesional relacionado con los estudios realizados. (Tasa de adecuación).	TÍTULO	70%	100%	-	-
	CENTRO		100%	-	-
	UCA		73,68%	-	-
ISGC-P07-05: Tasa de inserción temporal (año realización encuestas) en cualquier sector profesional con un contrato temporal	TÍTULO	50%	66,67%	-	-
	CENTRO		50%	-	-
	UCA		52,63%	-	-
ISGC-P07-06: Tasa de autoempleo (año realización encuestas).	TÍTULO	0%	0,00%	-	-
	CENTRO		33,33%	-	-
	UCA		31,58%	-	-
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica (año realización encuestas).	TÍTULO	0%	33,33%	-	-
	CENTRO		16,67%	-	-
	UCA		21,05%	-	-

**Objetivos de los indicadores claves a cumplir durante el periodo de renovación de acreditación vigente del título.*

Según el procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral y la satisfacción de los egresados con la formación recibida (P07 del SGC: <https://goo.gl/LiOmKz>), el estudio sobre la inserción laboral y la satisfacción con la formación de los egresados de la UCA se realiza, mediante metodología de encuesta, sobre los egresados de grado y máster a los tres años de finalizar sus estudios.

Aunque se debe resaltar que, la encuesta se lanzó para la promoción 15/16 pero los datos obtenidos no son significativos por la baja participación de los egresados. Así mismo, la encuesta sobre la promoción 16/17 se debió lanzar en abril de 2020, pero dado el estado de alarma y la situación del mercado laboral, se decidió no lanzarla y posponerla hasta 2021, junto con la promoción 17/18. Sin embargo, y a pesar de esto, con los datos de que se dispone y el feedback proporcionado por las empresas colaboradoras, la inserción laboral del título es excelente, así como el interés de las empresas por los egresados del título.

6.- Análisis de la sostenibilidad del título.

Creemos que hay tres elementos clave para la sostenibilidad del título: profesorado, infraestructuras y resultados de aprendizaje. En concreto, su aportación se detalla en los siguientes aspectos:

- El máster desde el curso 2007-2008 ha tenido siempre una buena tasa de ocupación (en los últimos tres años, la media supera el 80%). La tasa se mantiene lo que hace pensar que el título sigue siendo interesante para nuevos egresados y profesionales. Así mismo, los egresados de nuevas titulaciones que han surgido con el espacio europeo se están integrando como demandantes de plazas, lo que aumenta el abanico de perfiles de demandantes de plazas para el máster.
- El análisis realizado en el Criterio 3 muestra el aumento con la satisfacción de los mecanismos implantados para la asignación y seguimiento del TFM. Destaca el aumento de satisfacción del alumnado.
- El análisis realizado en el Criterio 4 demuestra que la Universidad cuenta con un procedimiento adecuado para proveer de profesorado al título. Este profesorado participa regularmente en acciones formativas y realiza innovación docente en sus asignaturas, lo que se traduce en muy buenos resultados de evaluación docente.

- El análisis realizado en el Criterio 5 demuestra la importantísima mejora que han sufrido las infraestructuras de la titulación con el cambio de edificio de la Escuela. Además, se consiguió disponer de una persona (PAS) de apoyo específico a los laboratorios. De la misma forma, otros servicios de la UCA que apoyan de forma significativa la docencia, como la Biblioteca, cuenta con acreditaciones de calidad.
- El análisis realizado en el Criterio 6 demuestra que la Satisfacción con el Nivel de adquisición por parte del alumnado de las competencias previstas en la materia/asignatura, así como la idoneidad de las metodologías de enseñanza/aprendizaje utilizadas en el título. Puede deducirse que los grupos de interés manifiestan como positivas todas las iniciativas llevadas a cabo para el cumplimiento de las competencias y la memoria del título.
- En el Criterio 7 se analiza cómo las tasas de rendimiento, éxito y evaluación muestran valores coherentes en todos los años.
- En el Criterio 7 se analizó la alta satisfacción de los grupos de interés con la planificación de la enseñanza y aprendizaje en el título y su satisfacción con el desarrollo de la docencia. Por su parte, la satisfacción global del profesorado con la organización y el desarrollo de la enseñanza es buena. Estos datos se complementan con el resto de indicadores analizados en este Criterio 7, en el que destaca positivamente que la satisfacción global del tanto del alumnado como del PDI con el título esté en máximos de la serie con valores muy positivos.
- Cabe resaltar que, pese a no contar con datos actualizados, la inserción laboral es excelente. Esto se manifiesta en la dificultad que muestran algunos alumnos en finalizar su Trabajo fin de Máster por su temprana incorporación al mercado laboral.

Cabe destacar que en el curso 2019-2020 la situación de pandemia mundial y la declaración del estado de alarma, ha supuesto un esfuerzo adicional de todos los grupos de interés para el desarrollo de la docencia. El cambio ha requerido el establecimiento de nuevos mecanismos y el desarrollo de nuevo material docente, así como la implicación del alumnado y el esfuerzo en familiarización con las nuevas herramientas. Sin embargo, se ha conseguido llevar al cabo toda esta situación sin incidentes, consiguiendo completar el periodo formativo con éxito y la evaluación de forma adecuada.

Puntos Fuertes y/o logros:

- 2016-17: PF.VI.1. Tasas mejores que centro y universidad
- 2016-17: PF.IV.1. Número de matriculaciones estable
- 2016-17: PF.VI.2.1. Altos niveles de satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza y el desarrollo de la docencia.
- 2016-17: PF.VI.5.1. Excelente inserción laboral
- 2016-17: PF.VI.6.1. Alta satisfacción de alumnos y PDI.
- 2016-17: PF.VI.7.1. Bajo número de quejas
- 2017/18: PF.V.1.1. La Tasa de Ocupación está por encima de la del centro y de la Universidad
- 2017/18: PF.V.2.1. Tasas en concordancia con el centro en general
- 2017/18: PF.V.6.1. El Grado de satisfacción global del PDI con el título es alto
- 2017/18: PF.V.7.1. Título sin quejas ni reclamaciones
- 2018/19: PF.VI.1.1. La Tasa de Ocupación está por encima de la media del centro y por encima del objetivo
- 2018/19: PF.VI.2.1. Tasas mejoran respecto al curso anterior
- 2018/19: PF.VI.6.1. El Grado de satisfacción global del PDI con el título es alto
- 2018/19: PF.VI.7.1. Título sin quejas ni reclamaciones

Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:

Puntos débiles

Propuestas de mejora más relevantes:

Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):

2016-2017	2016-17: PD.IV.5.1. No se cuenta con datos de inserción laboral <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2016-17: PM.IV.5.1. Aumentar los datos de las encuestas de inserción laboral	Mejora la sensibilidad estadística de las encuestas
2016-2017	PD.VI.6.1. Descenso en el grado de satisfacción global del alumnado <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2016-17: PM.VI.6.1. Mejorar la información global del título	Mejora la Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional: 16-17: 1.85 17-18: 3.00
2016-2017	2016-17: PD.VI.6.2. Desconocimiento de la figura del PAS y funciones que desempeñan. <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2016-17: PM.VI.6.2. Difusión de las labores que realizan el PAS.	Se han hecho visibles actividades en las que participa el PAS, como conserjería, movilidad, o Comisión de Garantía de Calidad a través de la página web.
		2016-17: PM.VI.6.3. Reconocer el buen hacer del PAS.	Se ha potenciado la participación de la comunidad de la ESI en los Reconocimientos a la Excelencia en la Gestión del Personal de Administración y Servicios de la Universidad de Cádiz.
2016-2017	2016-17: PD.VI.7.1. Desconocimiento general sobre las causas de las quejas o reclamaciones del Buzón de Atención al Usuario. <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2016-17: PM.VI.7.1. Incluir la información de las causas de las quejas o reclamaciones del Buzón de Atención al Usuario	Se ha trasladado la solicitud a la Unidad de Calidad
2017-2018	2017/18: PD.V.1.1. La tasa de adecuación de la titulación es mejorable <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2017/18: PM.V.1.1. Incrementar la presencia de la Escuela en las redes sociales para aumentar la vocación	Mejora la tasa de adecuación. ISGC-P02-01: Tasa de adecuación de la titulación: 17-18: 85.19% 18-19: 95.65%
2017-2018	2017/18: PD.V.5.1. No se cuentan con datos anuales <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2017/18: PM.V.5.1. Solicitar al Servicio de Gestión de la Calidad y Títulos el establecimiento de encuestas para egresados.	Se ha realizado la solicitud.
2017-2018	2017/18: PD.V.6.1. Bajo conocimiento de los alumnos de las actividades de coordinación del profesorado. <i>(ATENDIDA Y RESUELTA en Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA 18-19)</i>	2017/18: PM.V.6.1. Mejorar la información sobre la coordinación de profesores	Se mejora la Satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia ISGC-P04-03: Satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia 17-18: 4.37 18-19: 4.42



2018-2019	2018/19: PD.IV.1. Descenso en la participación del profesorado en actividades de innovación y mejora docente	2018/19: PM.IV.1. Promover la participación del profesorado en actividades de innovación y mejora docente	A falta de datos de 2019-2020.
-----------	--	---	--------------------------------



Anexo

Evidencias e Indicadores

Localización del enlace web o URL a las Evidencias o Indicadores:				https://bit.ly/33vH2bu
Este título al estar en Segunda Renovación, la ruta en la Herramienta Colabora partirá de la carpeta “RENOVACIÓN 2”: Es decir: Documentos > RENOVACION 2				
Criterio 1				
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional	
-	DEVA20-00.1M	Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título.	Accede al P01 (Procedimiento para la difusión e información pública del título).	
-	DEVA20-00.2M	Página web del título.	---	
Criterio 2				
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional	
1	DEVA20-01M	Herramientas del SGC para la recogida de información, resultados del título y satisfacción.	En su caso, las herramientas de recogida de información están incorporadas en su correspondiente procedimiento del SGC.	
2	DEVA20-02M	Información sobre la revisión del SGC.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD > 2.1. Revisiones del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos UCA.	
3	DEVA20-03M	Plan de mejora.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.3. Plan de Mejora del Título.	
4	DEVA20-04M	Histórico de Plan de Mejora del Título.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P14 (Procedimiento para el seguimiento del título , consultar el registro RSGC-P14-01/M (Autoinforme para el Seguimiento, evaluación y mejora del Título), cada título dispone de un plan de mejora.	
5	DEVA20-05M	Se recomienda disponer de una plataforma propia de documentación del sistema.	Aplicación de Gestor documental.	
6	DEVA20-06M	Certificaciones externas. (ISO, AUDIT, EFQM, etc.)	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 2. Sistema de Garantía de Calidad > 2.3. Certificaciones externas.	
Criterio 3				
ID DEVA	ID GESTOR	Localización del enlace web o URL	Información adicional	
7	DEVA20-07M	Página web del título.	---	
8	DEVA20-08M	Memoria de Verificación actualizada.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título, en el apartado de “Verificación” y descargar.	
9	DEVA20-09M	Informe de verificación.	Informe de verificación DEVA	
10	DEVA20-10M	Informes de seguimiento.	Informe de seguimiento DEVA	
11	DEVA20-11M	En su caso, informes de modificación.	Informe de modificación DEVA	
12	DEVA20-12M	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos.	Información publicada en BOUCA nº 109 - Págs. 36 a 57.	
13	DEVA20-13M	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad.	Accede al P06 (Procedimiento para la gestión de la movilidad de los estudiantes).	
14	DEVA20-14M	Información sobre la gestión de las prácticas.	Accede al P05 (Procedimiento para la gestión de las prácticas externas curriculares).	

15	DEVA20-15M	Información sobre la gestión de los TFM.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.3. Trabajos Fin de Máster.
16	DEVA20-16M	En su caso, información sobre la gestión sobre los cursos de adaptación o complementos formativos.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.4. INFORMACIÓN CURSOS ADAPTACIÓN O COMPLEMENTOS FORMATIVOS.
Criterio 4			
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional
17	DEVA20-17M	Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P09 (Procedimiento para garantizar la calidad del personal docente), consultar el registro RSGC-P09-01 (Informe de indicadores).
18	DEVA20-18M	En su caso, actuaciones y resultados sobre el incremento o disminución del profesorado teniendo en cuenta su cualificación. Esta información debe justificarse con el número de estudiantes matriculados.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P09 (Procedimiento para garantizar la calidad del personal docente), consultar el registro ISGC-P09-01 (Distribución y características del personal académico del título), en este fichero consultar la segunda hoja del libro Excel denominado "ISGC-P09-01" (Evolución del personal académico del título: categoría, doctores, quinquenios, sexenios, y créditos impartidos en el título y porcentaje de dedicación al título).
19	DEVA20-19M	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.1. Satisfacción con la Docencia.
20	DEVA20-20M	Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFG/TFM.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.2. CRITERIOS SELECCIÓN PROFESORES PARA TFM.
21	DEVA20-21M	Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG/TFM.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.4. PERFIL PROFESORADO SUPERVISOR DE TFM.
22	DEVA20-22M	Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido al ítem "Procedimiento llevado a cabo para la elección y realización del Trabajo Fin de Grado/Máster (TFG/TFM)".
23	DEVA20-23M	En su caso, información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.4. PERFIL PROFESORADO SUPERVISOR DE PRACTICAS EXTERNAS.
24	DEVA20-24M	En su caso, información sobre la gestión con las prácticas externas.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.2. Prácticas Externas
25	DEVA20-25M	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P05 (Procedimiento para la gestión de las prácticas externas curriculares), consultar el registro RSGC-P05-03 (Grado de satisfacción global de los estudiantes con las prácticas externas para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título).
26	DEVA20-26M	Información sobre la coordinación académica horizontal y vertical.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.2. Coordinación Académica
27	DEVA20-27M	Plan de formación e innovación docente.	Acceso a la Web de Unidad Docente.

28	DEVA20-28M	Documento donde se especifique la política de recursos humanos.	Web del Vicerrectorado de Profesorado
Criterio 5			
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional
29	DEVA20-29M	Visita a las instalaciones del panel externo representante de la comisión de renovación de la acreditación de la DEVA.	---
30	DEVA20-30M	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos entorno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título. El dato es referido al ítem "Aspectos entorno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título".
31	DEVA20-31M	Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante.	Accede al P03 (Procedimiento de acogida, tutoría, apoyo a la formación y orientación profesional del estudiante).
32	DEVA20-32M	Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés. Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos entorno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título. El dato es referido al ítem: Programas y actividades de orientación profesional al alumnado.
Criterio 6			
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional
33	DEVA20-33M	Página web del título.	---
34	DEVA20-34M	Guías docentes.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.1. GUÍAS DOCENTES TÍTULOS DE MÁSTER o Web donde se ubiquen las guías docentes.
35	DEVA20-35M	Información sobre las actividades formativas por asignatura.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.1. GUÍAS DOCENTES TÍTULOS DE MÁSTER o Web donde se ubiquen las guías docentes.
36	DEVA20-36M	Información sobre los sistemas de evaluación por asignatura. Valorar, la tipología, la pertinencia, innovación....	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.1. GUÍAS DOCENTES TÍTULOS DE MÁSTER o Web donde se ubiquen las guías docentes.
37	DEVA20-37M	Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > 6.2. CALIFICACIONES GLOBALES DEL TÍTULO Y POR ASIGNATURAS
38	DEVA20-38M	Información sobre los resultados sobre el procedimiento de evaluación y mejora de calidad de la enseñanza, se debe incluir los indicadores con la evolución temporal de los mismos.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
39	DEVA20-39M	Trabajos fin de máster. Se debe aportar una muestra de TFM representativa de todas las posibles calificaciones.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 3. DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 3.3. Trabajos Fin de Grado_Máster > 3.3.2. Muestra TFM
40	DEVA20-40M	En su caso, relación entre el número de plazas ofertadas de prácticas y el número de estudiantes que solicitan prácticas externas. Disponibilidad de convenios. En su caso aportar	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Prácticas en empresa > Prácticas curriculares > Número de alumnos con prácticas asignadas y realizadas. Filtrar por Centro y título. El dato es referido al ítem: "Nº de alumnos con prácticas asignadas y efectivamente realizadas por curso académico".

		información sobre seguros complementarios.	
41	DEVA20-41M	Satisfacción del alumnado con el programa formativo.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Informe de resultados de análisis de la satisfacción según grupo de interés > ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.
42	DEVA20-42M	Plan de mejora del título.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P14 (Procedimiento para el seguimiento del título, consultar el registro RSGC-P14-01/M (Autoinforme para el Seguimiento, evaluación y mejora del Título), cada título dispone de un plan de mejora.
Criterio 7			
ID DEVA	ID GESTOR	EVIDENCIAS	Información adicional
43	DEVA20-43M	Satisfacción de los agentes implicados: estudiantes, profesorado, personal de gestión de administración del título, empleadores, egresados, etc. Se debe incluir el tamaño de la muestra y el número de encuestas respondidas (n).	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Ahora elegir la información: <ul style="list-style-type: none"> • Inserción laboral y satisfacción de los egresados, por ramas. • Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título. • Informes sobre las encuestas de satisfacción global UCA.
44	DEVA20-44M	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 4. PROFESORADO > 4.1. Personal Académico > 4.1.1. Satisfacción con la Docencia
45	DEVA20-45M	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido al ítem "Desarrollo de las prácticas curriculares del título".
46	DEVA20-46M	En su caso, satisfacción del alumnado con los programas de movilidad.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido al ítem "Desarrollo de los programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación".
47	DEVA20-47M	Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido a los ítem: "Programas de apoyo y orientación académica al alumnado" y "Programas y actividades de orientación profesional al alumnado".
48	DEVA20-48M	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Indicadores SGC > Informes de resultados de satisfacción de grupos de interés con el título > Evolución del grado satisfacción según grupos de interés: Alumnado y PDI. Apartado de la encuesta: "Aspectos relacionados con la organización y desarrollo de la titulación que cursa actualmente". El dato es referido a "Aspectos en torno a recursos materiales y de infraestructuras puestos a disposición del título".
49. Evolución de los indicadores de demanda:			

49.1	DEVA20-49.1M	Relación oferta/demanda en las plazas de nuevo ingreso.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P02 (Procedimiento de orientación preuniversitaria y perfil de ingreso) y Consultar RSGC-P02-03 (Informe de indicadores) y RSGC-P02-04 (Informe de acceso a los títulos de la UCA y análisis del perfil de ingreso).
49.2	DEVA20-49.2M	Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Datos académicos > Nuevo Ingreso > Nuevo Ingreso por centro, titulación y rama. El dato es referido al ítem: "Estudios de Máster". Filtrar por Centro y luego por el título.
49.3	DEVA20-49.3M	Número de egresados por curso académico.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Datos académicos > Egresos > Egresados por centros, titulación y ramas. El dato es referido al ítem: "Estudios de Máster". Filtrar por Centro y luego por el título.
50. Evolución de los indicadores de resultados académicos:			
50.1	DEVA20-50.1M	Tasa de rendimiento.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
50.2	DEVA20-50.2M	Tasa de abandono.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
50.3	DEVA20-50.3M	Tasa de graduación.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
50.4	DEVA20-50.4M	Tasa de eficiencia.	Consultar la Ruta en el Gestor Documental, para el título y curso académico de interés: Buscar procedimiento P04 (Procedimiento para la planificación, desarrollo y medición de los resultados de la enseñanza), y consultar el registro RSGC-P04-01/M (Informe de indicadores).
51	DEVA20-51M	Los indicadores que la titulación contemple en su SGC ya utilizados en el seguimiento.	En el Gestor Documental del SGC se encuentran cargados todos los resultados de los indicadores. Para ello, acceder al gestor documental, buscar cada procedimiento, y descargar los ficheros de Informes de indicadores siguientes: RSGC-P01-01; RSGC-P02-03; RSGC-P04-01; RSGC-P05-01; RSGC-P06-02; RSGC-P09-01; RSGC-P10-01; RSGC-P11-02.
52	DEVA20-52M	Indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados.	Consultar la Ruta en el Sistema de Información: Inicio > Inicio > Indicadores SGC > Informes de inserción laboral y satisfacción de los egresados > 2 opciones: a) Inserción laboral y satisfacción de los egresados, por sexos y b) Inserción laboral y satisfacción egresados, por sexos (Nueva encuesta, a partir de promociones de egresados del curso 2014/2015 inclusive).
53	DEVA20-53M	Informe sobre la sostenibilidad del título teniendo en cuenta el perfil de formación de la titulación y los recursos disponibles.	Consultar la Ruta en la aplicación Colabora: Documentos > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO > 7.3. Informes de Sostenibilidad