



# **Autoinforme Global de Renovación de la Acreditación de los Títulos Oficiales**

## **MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE ALGECIRAS**

**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE PUERTO REAL**

**(Universidad de Cádiz)**

<b>Elaborado:</b>	<b>Aprobado:</b>
Comisión de Garantía de Calidad del Centro	Junta de Centro
Fecha: 15/10/21 (CGC ETSIA) 15/10/21 (CGC ESI)	Fecha: 15/10/21 (ETSIA); 18/10/21 (ESI)

### Datos de Identificación del Título

<b>UNIVERSIDAD: CÁDIZ</b>	
<i>ID Ministerio (código RUCT)</i>	4315085
<i>Denominación del Título</i>	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Cádiz
<i>Curso académico de implantación</i>	2014-2015
<i>Convocatoria de renovación de acreditación</i>	2021-2022
<i>Centro o Centros donde se imparte</i>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras. Escuela Superior de Ingeniería de Puerto Real
<i>Web del centro</i>	<a href="https://etsingenieria.uca.es">https://etsingenieria.uca.es</a> <a href="https://esingenieria.uca.es">https://esingenieria.uca.es</a>
<i>Web de la titulación</i>	<a href="https://masteringenieriaindustrial.uca.es">https://masteringenieriaindustrial.uca.es</a>

### APLICACIONES PARA LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Relación de aplicaciones y herramientas:

APLICACIÓN O HERRAMIENTA	URL	USUARIO	CLAVE
Gestor Documental del Sistema de Garantía de Calidad (GDSGC)	<a href="https://gestdocsgic.uca.es">https://gestdocsgic.uca.es</a>	evmasingind	c201964
Espacio COLABORA (evidencias)	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a>	evmasingind	c201964

## 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 la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras y de la Escuela Superior de Ingeniería.

La titulación de Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la UCA se imparte en dos centros, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras (antes conocida como Escuela Politécnica Superior de Algeciras) y la Escuela Superior de Ingeniería. La información que publica las webs de ambos centros (<https://etsingenieria.uca.es/> y <https://esingenieria.uca.es/>, respectivamente) es la necesaria para que los grupos de interés puedan llevar a cabo sus actividades académicas, docentes o de investigación con éxito.

Cabe destacar que desde la web pública del máster se redirecciona a páginas concretas de la Web de los centros cuando se trata de información común a todos los títulos del centro o información específica para cada centro. Se consigue así que la información no esté duplicada en las dos Webs (máster y centro) y reducir los errores por falta de actualización de la información.

#### 3. Información pública del Máster Universitario en Ingeniería Industrial

La información pública (IP) sobre el Máster Universitario en Ingeniería Industrial se encuentra disponible en la página: <https://masteringenieriaindustrial.uca.es>. Cabe destacar que en la anualidad 2020/2021, se ha finalizado la edición y actualización de la web unitaria que integra toda la información del título para ambos centros. Esta acción se ha sugerido en recomendaciones anteriores de la DEVA, habiendo culminado en la presente anualidad.

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). Como complemento a lo anterior, la CGC del máster aprobó un [Procedimiento para la actualización de la información en la Web del MUJI](#) que está en uso y publicado.

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

La información pública del Máster Universitario en Ingeniería Industrial 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 (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>) 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. Se elaboran antes de cada curso académico 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.

La web del master (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es>) recoge la información en distintas secciones:

- Información General: Información del título; Pre-inscripción y Matrícula; Acceso y admisión; Calendario de Implantación; Asignaturas y estructura Plan de Estudios; y Objetivos y competencias.
- Información Académica: Planificación Docente (calendario, horarios y exámenes); Asignaturas y profesorado; Trabajo Fin de Master; Orientación Académica; Prácticas Externas; Movilidad; Recursos Materiales y Servicios; y Preguntas Frecuentes (FAQ).
- Sistema de Garantía de Calidad: Documentos e Indicadores; Comisión de Garantía de Calidad del Título; Acuerdos CGC; y Mecanismos de Coordinación vertical y horizontal.
- Información de contacto.

Además, en su portada (o página *home*) se muestra la información más actual como las últimas noticias relacionadas con el máster, la agenda de eventos y fechas destacadas, así como enlaces destacados a los contenidos más visitados y vídeos divulgativos y promocionales del máster.

La planificación docente del máster (calendario académico, horarios y fechas de exámenes) se aprueba anualmente en la Comisión de Garantía de Calidad del Máster en Ingeniería Industrial y posteriormente en las Juntas de Escuela de cada uno de los Centros antes del inicio de las preinscripciones de cada curso académico. Esta información es accesible desde: <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/planificacion-docente/>.

El Trabajo Fin de Máster (TFM) consiste en la Realización, presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. Toda la información referente al TFM del título se encuentra disponible desde: <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/trabajo-fin-de-master/>. El TFM se realiza siguiendo el Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado y de Máster de cada Centro, que establece las normas propias para la organización, realización y estructura del TFM. El procedimiento específico y las diferentes convocatorias de defensa se publican en la web de cada Centro al comienzo de cada curso académico. El proceso para la realización del TFM comprende los siguientes pasos:

- Solicitud de Propuesta de TFM y asignación de tutor/director.
- Aceptación del TFM por la Comisión.
- Nombramiento del tribunal y publicación de fechas de la defensa del TFM.
- Acto público de la presentación y defensa del TFM.

Como material complementario para la difusión del título se ha elaborado un díptico y un video ([https://www.youtube.com/watch?v=fx\\_WMe4SnuA](https://www.youtube.com/watch?v=fx_WMe4SnuA)) que resume la información más relevante del mismo, y que se puede encontrar en <https://oficinadeposgrado.uca.es/oferta-de-masteres-oficiales-2021-22/>.

## 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 es realizada bajo la supervisión de la Inspección General de Servicios, aplicando determinados criterios para determinar la muestra de títulos a auditar: nueva implantación, renovación de la acreditación, etc.

En concreto, en julio de este año 2021, se auditó de forma interna la información pública del título para ambos centros. La revisión contempla 70 ítems, de los cuales finalmente tan sólo 4 han sido clasificados como “no conformidad”. Estos detectan potenciales mejoras en cuanto al detalle de la información referida al procedimiento de adaptación de los estudiantes procedentes de enseñanzas anteriores, y a datos concretos sobre los programas de movilidad erasmus. Estas cuestiones son fácilmente subsanables y serán resueltas a la mayor brevedad posible.

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 *PO1 - Difusión e Información Pública del Título* (<https://bit.ly/2QfJaBC>), 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.

### Análisis de Indicadores:

Los indicadores ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción para el ALUMNADO y PROFESORADO muestran valores bastante cambiantes en ambos centros, siendo complicado establecer conclusiones claras. En cuanto a los valores de ISGC-P08-01 del ALUMNADO, se aprecian unos mayores valores de tasa de respuesta en la ESI (Puerto Real) que en la ETSIA (Algeciras), si bien en ambos centros, se encuentran en valores cercanos a la media de la UCA. No obstante, en el caso del PROFESORADO, la tasa de respuesta es bastante inferior a la media de la UCA, siendo la tasa de respuesta mayor en la ETSIA que en la ESI.

Con el objetivo de mejorar estas tasas de respuesta, durante la presente anualidad, se ha animado a todos los colectivos de la UCA a tener una mayor participación en las encuestas de satisfacción del título. Estos mensajes se han remitido desde el Servicio de Gestión de la Calidad de la UCA, desde la dirección de los centros y desde la coordinación del título.

Al analizar el indicador ISGC-P01-02 (Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título), aunque presenta valores oscilantes, se aprecia una mejora gradual con los años.

Por su parte, el indicador ISGC-P01-03 (Grado de Satisfacción de los estudiantes con el grado de actualización de la información pública del título), también presenta una tendencia ascendente, con valores medios similares a la media de la UCA.

El indicador ISGC-P01-04 (Grado de Satisfacción del PDI con la disponibilidad de la información pública del título) también muestra una tendencia ascendente (excepto en la anualidad 18/19, desconociéndose la razón de esta bajada).

El indicador ISGC-P01-05 (Grado de Satisfacción del PAS con la disponibilidad de la información pública del título) presenta valores altos y estables, en los mismos niveles que los obtenidos para el resto de titulaciones de la UCA.

Como se ha comentado previamente, en la anualidad 2020/2021, se ha finalizado la edición y actualización de la web unitaria que integra toda la información del título para ambos centros (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es>). Por ello, se espera que mejore todos los indicadores asociados a la información pública del título.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador*	17-18	18-19	19-20	20-21
ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. ALUMNADO. Título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	25%	23.64 %	33.87 %	ND	26,47%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		17.78 %	22.41 %	ND	33,33%
	ESI (Puerto Real)		19.05 %	23.93 %	ND	30,36%
	ETSIA (Algeciras)		15.12 %	27.18 %	ND	31,88%
	UCA		20.9 %	28.12 %	ND	32,12%
ISGC-P08-01: Tasa de respuesta de la encuesta para el análisis de la satisfacción. PROFESORADO. Título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	25%	21.28 %	25.53 %	ND	34,62%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		34.15 %	37.14 %	ND	45,00%
	ESI (Puerto Real)		43.38 %	42.25 %	ND	51,89%
	ETSIA (Algeciras)		47.31 %	48.39 %	ND	41,98%
	UCA		54.5 %	53.76 %	ND	47,82%
ISGC-P01-02: Grado de Satisfacción de los estudiantes con la utilidad información pública del título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	2,31	3,35	ND	3,65**
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		3,88	3,33	ND	3,67**
	ESI (Puerto Real)		2,86	3,31	ND	3,64**
	ETSIA (Algeciras)		3,63	3,74	ND	3,51**
	UCA		3,60	3,51	ND	3,74**
ISGC-P01-03: Grado de Satisfacción de los estudiantes con el grado de actualización de la información pública del título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	2,31	3,40	ND	3,65**
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		4,00	3,50	ND	3,67**
	ESI (Puerto Real)		2,71	3,44	ND	3,64**
	ETSIA (Algeciras)		3,45	3,43	ND	3,51**
	UCA		3,59	3,47	ND	3,74**
ISGC-P01-04: Grado de Satisfacción del PDI con la disponibilidad de la	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	4,50	4,22	ND	3,93
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		4,60	3,92	ND	4,38
	ESI (Puerto Real)		4,28	4,36	ND	4,28
	ETSIA (Algeciras)		3,94	3,78	ND	4,37

información pública del título.	UCA		4,25	4,36	ND	4,25
ISGC-P01-05: Grado de Satisfacción del PAS con la disponibilidad de la información pública del título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	3,56	3,67	ND	3,72
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		3,41	3,62	ND	3,80
	ESI (Puerto Real)		3,56	3,67	ND	3,72
	ETSIA (Algeciras)		3,41	3,62	ND	3,80
	UCA		3,53	3,64	ND	3,74

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

\*\*En la nueva encuesta del curso 2020-21 para evaluar el nivel de satisfacción del alumnado con el título estos dos ítems han sido agrupados en una sola cuestión: "La información publicada en la Web del Centro/Título". De ahí que las puntuaciones de los indicadores P01-02 y P01-03 para el curso 2020-21 sean idénticos.

\*\*\*Para el curso 2020-21, se ha evaluado el nivel de satisfacción del PAS con la información pública disponible de los títulos de cada centro, mediante una pregunta global y no atendiendo a cada título. Concretamente, la cuestión ha sido la siguiente: "La disponibilidad de información sobre la/s titulación/es y el/los Centro/os (web del título, procedimientos internos, guías docentes, ...)".

\*\*\*\* *En la encuesta de satisfacción del curso 2020/2021 los ítems son distintos, razón por la cual algunos resultados anteriores no están disponibles para la comparación.*

Como se explicará en el criterio 2, en base a la Adenda al SGC aprobado con motivo del Estado de Alarma (marzo 2020), durante el curso 2019/2020 no se lanzaron las encuestas de satisfacción con el título a los grupos de interés. Sin embargo, si se aplicó unas encuestas ad-hoc para evaluar la satisfacción con las actuaciones llevadas a cabo provocadas por la pandemia. Los resultados con respecto a la IPD son los siguientes:

ESTUDIANTES		Curso 2019/20
La información recibida sobre los cambios y adaptaciones introducidas en las asignaturas de mi titulación ha sido clara	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,43
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,11
	ESI (Puerto Real)	2,64
	ETSIA (Algeciras)	2,94
	UCA	3,28
El plazo con el que se ha aportado la información sobre las adaptaciones realizadas ha sido el adecuado	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,57
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,00
	ESI (Puerto Real)	2,95
	ETSIA (Algeciras)	2,57
	UCA	3,05
La información aportada sobre asuntos administrativos (solicitud ayudas, alteración de matrículas) ha sido suficiente	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,29
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,56
	ESI (Puerto Real)	3,10
	ETSIA (Algeciras)	2,98
	UCA	3,08
PROFESORADO		
La información recibida a través de los distintos canales de difusión institucionales ha sido adecuada	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,50
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	4,36
	ESI (Puerto Real)	3,92
	ETSIA (Algeciras)	3,90
	UCA	3,76
P.A.S.		
La Universidad ha proporcionado de forma ágil información sobre las actuaciones realizadas por la situación excepcional de COVID-19	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,51
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,57
	ESI (Puerto Real)	3,51
	ETSIA (Algeciras)	3,57
	UCA	3,47
Ha sido fácil acceder a la información sobre las actuaciones de la Universidad	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,54
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,61
	ESI (Puerto Real)	3,54
	ETSIA (Algeciras)	3,61
	UCA	3,50
La información recibida a través de los distintos canales de difusión institucionales sobre los efectos en la actividad académica ha sido adecuada	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,45
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,57
	ESI (Puerto Real)	3,45
	ETSIA (Algeciras)	3,57
	UCA	3,46

## ACTUACIONES COVID-19

Desde la Declaración del Estado de Alarma el 14 de marzo de 2020, la Universidad ha informado puntualmente de todas aquellas normativas, acuerdos, procedimientos, protocolos o instrucciones adoptadas con motivo de la pandemia y la consecuente transformación de la docencia presencial a virtual. Para ello se habilitó un enlace específico para la transmisión y difusión de esta información: <https://www.uca.es/coronavirus/>.

Además de esta información de carácter general para toda la UCA, en los centros se ha informado a su colectividad a través de <https://esingenieria.uca.es/coronavirus/> y <https://etsingenieria.uca.es/plancovid2021/>

### Puntos Fuertes y/o logros:

PF 2020/21: El máster cuenta con una web unitaria que integra toda la información del título para ambos centros. Cuenta con un diseño muy visual y atractivo, con imágenes que hacen alusión al contenido del máster, e información resumida y divulgativa.

### Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):
--	No se detectan	No procede	No procede

Código evidencia	Nombre evidencia	Enlace evidencia
DEVA-00.1	Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN >Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2> INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE> DEVA-00.1. Información sobre el procedimiento para la actualización de la IPD del título
-	Auditoría Información pública UCA. Curso 2017/18.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN >Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2> INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE> AUDITORÍA IGS (2017-2018)
-	Auditoría Información pública UCA. Curso 2021/22.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN >Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2> INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE> RptaAlegMUIngl.xlsx
-	DIPTICO Ingeniería-Industrial.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN >Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2> INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE> DIPTICO Ingeniería-Industrial-jun17
-	Procedimiento Actualización Web MUII	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN >Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2> INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE> Procedimiento_Actualizacion_Web_MUII_v1

## 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/>.

Durante el curso 2019/2020 se ha realizado la última revisión del SGC, estando prevista su implantación para el curso 2021/2022.

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, 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. Todas las versiones de este Sistema se encuentran publicadas en el siguiente enlace: <https://ucalidad.uca.es/versiones-anteriores-del-sgc/>

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.**

La organización y funcionamiento de las comisiones de garantía de calidad de los centros viene recogido en los Reglamentos de Régimen interno de las citadas comisiones (ETSIA Algeciras: <https://goo.gl/5n1ZDh>; ESI: <https://goo.gl/QkcisP>). En el contexto del Sistema de Garantía de Calidad, es la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) del Centro el órgano responsable del seguimiento, evaluación, y control de calidad de todos los títulos. No obstante, las comisiones de garantía de calidad de ETSIA y ESI delegan las competencias sobre el Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Universidad de Cádiz en la Comisión de Garantía de Calidad del Título.



La necesidad de constitución de una única CGC del máster viene también contemplada en la memoria verificada del título, en su apartado 5.4 'Mecanismos de coordinación', donde se regula su composición y algunos aspectos de su funcionamiento. Asimismo, esta CGC única del máster satisface lo indicado en el Manual de Calidad del SGC en su apartado 4 'Organigrama en los títulos que se imparten en varios centros'.

En las reuniones mantenidas, la CGC como órgano de evaluación y control de la calidad del título que se imparte en los dos Centros 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).

La CGC del Máster tiene 15 miembros (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/cgc/>): representantes de profesorado, alumnado y personal de administración de los dos centros, así como dos miembros del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental que aportan la visión de agentes externos con interés en el máster.

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

Desde la CGC del título 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 (<https://ucalidad.uca.es/sistema-de-gestion-de-la-calidad-de-grados-y-masters/>) y son los siguientes:

- P01. Procedimiento de difusión e Información Pública del Título
- P02. Procedimiento de Orientación Pre-Universitaria y Perfil de Ingreso
- P03. Procedimiento de Acogida, Tutoría, Apoyo de la formación y Orientación profesional del estudiante
- P04. Procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Mediación de los resultados de la enseñanza
- P05. Procedimiento para la gestión de las Prácticas Externas Curriculares
- P06. Procedimiento para la gestión de la Movilidad de los estudiantes
- P07. Procedimiento para el seguimiento de la inserción laboral y satisfacción de los egresados con la formación recibida
- P08. Procedimiento para la evaluación de la satisfacción de los grupos de interés
- P09. Procedimiento para garantizar la calidad del Personal Docente
- P10. Procedimiento para la gestión de los recursos y servicios
- P11. Procedimiento para la gestión de incidencias, reclamaciones, sugerencias y felicitaciones
- P12. Procedimiento para la modificación de la memoria del Título
- P13. Procedimiento para la auditoría interna del Sistema de Garantía de Calidad
- P14. Procedimiento para el Seguimiento, Evaluación y Mejora del Título
- P15. Procedimiento y criterios de extinción del Título
- P16. Procedimiento para la revisión y gestión documental del SGC
- P17. Procedimiento para la elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad de los centros

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 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.

Hay que señalar que, dado que la Universidad de Cádiz está en proceso de solicitar en los próximos años la Acreditación Institucional de todos sus Centros y, al mismo tiempo, debe continuar realizando el seguimiento y renovación de la acreditación de sus títulos, en estos momentos estamos en un período transitorio con respecto a la gestión de la documentación del Sistema, combinado para el repositorio de las evidencias y registros el gestor documental antes indicado (que se muestra insuficiente como soporte de la certificación del Sistema -Programa Implanta-) y espacio COLABORA.

Para la coordinación y organización de la CGC del máster se hace uso también del gestor documental corporativo de la Universidad (colabora específico de la CGC) donde se gestiona toda la información de la CGC de forma eficiente. Los coordinadores de los títulos tratan los puntos del orden del día de forma previa y preparan una propuesta consensuada previamente, esto hace que el funcionamiento de la CGC sea ágil y por ello se está consiguiendo que todos los acuerdos se tramiten por asentimiento, y en el caso de plantear alguna duda sobre uno de los puntos, se traslada a la siguiente CGC para profundizar en el análisis. Para facilitar la transparencia de la CGC existe un apartado en la Web pública del título, denominado Sistema de Garantía de Calidad, donde se recoge el funcionamiento de la CGC, los miembros, los acuerdos adoptados y otra información de interés.

## 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 Industrial 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.

Durante el periodo de evaluación del presente autoinforme global de renovación se ha hecho el seguimiento de un total de 21 propuestas de mejora (relacionadas con los puntos débiles detectados en los tres autoinformes anuales P14) y 10 recomendaciones del informe de renovación anterior. Se ha considerado que dichas propuestas y recomendaciones tenían una relación con determinados indicadores de calidad. Haciendo un análisis causa-efecto, se observa la evolución positiva de 25 de ellos (ISGC-P01-02, ISGC-P01-04, ISGC-P01-05, ISGC-P08-01 (alumnos), ISGC-P08-01 (PDI), ISGC-P08-04, ISGC-P07, P08 Satisfacción del alumnado con la “Coordinación entre los profesores del título” en ESI, “Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de apoyo y orientación académica del alumnado”, “Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional”, “Tasas académicas” de las asignaturas con desviaciones en las tasas académicas, ISGC-P04-2 al ISGC-P04-10, ISGC-P07-12, ISGC-P08-02, ISGC-P08-03 en la ESI, ISGC-P04-09 y ISGC-P04-08).

Adicionalmente el plan de mejora ha propiciado una propuesta de modificación de la memoria del título que se llevó a término en el 2018.

## 7. Modificaciones para la mejora del título.

Fruto del análisis de los datos aportados por el Sistema de Garantía de Calidad y de la tarea realizada por las CGCs del título y de los centros, se han propuesto algunas modificaciones de la memoria verificada en 2014 aplicando el procedimiento P12- Procedimiento para la modificación de la memoria del título.

Con fecha de 24 de mayo de 2019 se recibe el informe de modificaciones de la DEVA, con el resultado de evaluación favorable por parte de la Comisión de Emisión de Informes. Estas modificaciones afectan a la estructura del plan de estudio las cuales fueron aprobadas por Consejo de Gobierno y Consejo Social de la Universidad de Cádiz:

- Disminuir los créditos de matrícula mínima y aumentar los créditos de matrícula máxima para 1º y 2º año.
- Modificar las Prácticas curriculares en empresas (12 créditos) por Prácticas en empresa, hasta 10 créditos.

Se aceptan las siguientes modificaciones planteadas, sin remitirse ninguna recomendación por parte de la DEVA.

### 8. Acciones ante las recomendaciones del informe de renovación de la acreditación, y en los informes de seguimiento.

Las recomendaciones del informe de verificación de 2014 y de renovación de 2018, así como las propuestas de mejora derivadas del proceso de seguimiento (informe de seguimiento) se han incorporado efectivamente a la planificación y desarrollo del título.

A continuación, se indican las recomendaciones no resueltas del informe de Seguimiento del Plan de Mejora (recibido el 12/11/2020), cuyo origen es la última Renovación de la Acreditación (en 2018).

Informes de Seguimiento de la DEVA:	Recomendaciones recibidas:	Acciones llevadas a cabo para dar respuesta a estas recomendaciones y evidencia contrastable:	Impacto observado o esperado en el título:
Convocatoria 2019/2020	Recomendación n: R 19 Recomendación renov. Acreditación 2: Se recomienda obtener indicadores significativos de todos los grupos de interés implicados en el Título.	<b>Acción:</b> Acción de Mejora 1: El 18/12/2017 se produjo una modificación sustancial en el SGC de la UCA, incluyéndose el "P08 - PROCEDIMIENTO PARA LA DE EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS". - La acción de mejora es adecuada: Sí - La acción de mejora se considera finalizada: Sí - La acción finalizada logró sus objetivos: No  <b>Evidencia:</b> <a href="https://ucalidad.uca.es/wp-content/uploads/2021/04/P08-Evaluacion-de-la-satisfaccion-de-los-grupos-de-interes_v2.0.pdf">https://ucalidad.uca.es/wp-content/uploads/2021/04/P08-Evaluacion-de-la-satisfaccion-de-los-grupos-de-interes_v2.0.pdf</a>	Los históricos cuantitativos de los indicadores de satisfacción se pueden consultar en el Sistema de Información de la UCA. No obstante, dicho histórico puede consultarse en el presente documento (apartado VII.1).  Nuestro título no dispone de indicadores de satisfacción para empleadores o empresas (ISGC-P08-05 en el procedimiento P08) puesto que nuestro título no dispone de prácticas curriculares.  No obstante, desde el Vicerrectorado de Planificación, Calidad y Evaluación se está trabajando en el diseño de una metodología para obtener información sobre la satisfacción de los empleadores con los títulos. El nuevo Sistema está previsto que se apruebe antes de finalizar el presente curso 2020-2021, pero será a lo largo del curso 2021-2022 cuando implemente este nuevo Sistema y se pueda obtener la información cuando así proceda.
Convocatoria 2019/2020	Recomendación n: R20 Recomendación renov. Acreditación 3: Se recomienda mejorar la coordinación entre campus	<b>Acción de Mejora 1:</b> Durante el curso 2018/2019, el Máster en Ingeniería Industrial, a petición de la CGC del título, ha participado como titulación piloto en la instrucción por la que se coordinan los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos para el curso 2018/2019. Donde se regula el procedimiento del plan docente de las asignaturas. Se ha procedido al cumplimiento del procedimiento establecido en la instrucción. - La acción de mejora es adecuada: Sí - La acción de mejora se considera finalizada: Sí - La acción finalizada logró sus objetivos: No  <b>Acción de Mejora 2:</b> Revisar que los sistemas de evaluación de las distintas asignaturas no tengan grandes diferencias entre los Campus. Propiciar reunión entre el profesorado para unificar criterios - La acción de mejora es adecuada: Sí - La acción de mejora se considera finalizada: Sí - La acción finalizada logró sus objetivos: Sí	El indicador P08 Satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título" ha mejorado en la ESI, acercándose a la media de la UCA. (Consultar datos en el apartado IV.4 del presente documento).  <b>Valor del indicador:</b> 2017/2018: 1,38 (ESI) 2,13 (ETSIA) 2018/2019: 2,29 (ESI) 1,33 (ETSIA) 2019/2020: no se mide. 2020/2021: 2,44 (ESI) 3,00 (ETSIA)

		<p><b>Evidencia:</b></p> <p>Valores de indicador: P08 Satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título", que se incluyen en Criterio 7 de este informe</p>	
<p>Convocatoria 2019/2020</p>	<p>Recomendación n: R23 Recomendación renov. Acreditación 6: Se recomienda analizar la satisfacción de todos los grupos de interés</p>	<p><b>Acción:</b></p> <p>El 18/12/2017 se produjo una modificación sustancial en el Sistema de Garantía de Calidad del Título de la UCA, ampliando la información de los diferentes grupos de interés.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La acción de mejora es adecuada: No</li> <li>- La acción de mejora se considera finalizada: Sí</li> <li>- La acción finalizada logró sus objetivos: No</li> </ul> <p><b>Evidencia:</b></p> <p>El histórico de los valores de los indicadores y su análisis se incluyen en el Criterio 7 de este informe.</p>	<p>Se incluyen los siguientes Indicadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ISGC-P07-12: Grado de Satisfacción de los egresados con los estudios realizados.</li> <li>2. ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.</li> <li>3. ISGC-P08-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título.</li> <li>4. ISGC-P08-04: Grado de satisfacción global del PAS con el título.</li> </ol> <p>(Los datos pueden consultarse en el apartado VII.1 del presente documento).</p> <p><b>Valor del indicador:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2015/2016: 3,71 (ESI) (Por definición, datos disponibles a final del curso 2019/20).</li> <li>2. 2017/2018: 1,54 (ESI) 3,5 ( ETSIA ); 2018/2019: 2,35 (ESI) 2,15 ( ETSIA ); 2019/2020: 3,00 (ESI) 3,33 ( ETSIA )</li> <li>3. 2017/2018: 3,5 (ESI) 3,78 ( ETSIA ); 2018/2019: 4,67 (ESI) 3,6 ( ETSIA ); 2019/2020: 3,50 (ESI) 4,55 ( ETSIA )</li> <li>4. 2017/2018: 3,64 (ESI) 3,39 ( ETSIA ); 2018/2019: 3,81 (ESI) 3,52 ( ETSIA ); 2019/2020: 3,92 (ESI) 2,76 ( ETSIA )</li> </ol> <p>Se han mejorado los resultados para los diferentes grupos de interés de la ESI en el curso 2018/2019 con respecto al 2017/18.</p>
<p>Convocatoria 2019/2020</p>	<p>Recomendación n: R24 Recomendación renov. Acreditación 7: Se recomienda mejorar el análisis de las causas de la baja satisfacción del alumnado con el Título</p>	<p><b>Acción 1:</b></p> <p>Celebración de reuniones periódicas con alumnado o sus representantes para conocer su nivel de satisfacción con el título y recabar sugerencias de mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La acción de mejora es adecuada: Sí</li> <li>- La acción de mejora se considera finalizada: Sí</li> <li>- La acción finalizada logró sus objetivos: No</li> </ul> <p><b>Evidencia 1:</b></p> <p>Se adjuntan dos actas de las reuniones periódicas llevadas a cabo con los alumnos en el curso 2019 en la ETSIA, además de un acta de la CGC intercentro del título donde asisten como miembros un representante de estudiantes de cada Centro, exponiendo en estas reuniones también, siempre que lo necesitan, el nivel de satisfacción del alumnado y las sugerencias para la mejora de este título.</p> <p><a href="#">2019-06-19 Reunion alumnos Acta V2.pdf</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se han mejorado grado de satisfacción global del alumnado con el título (Indicador 1: ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título)</li> </ol> <p>Valor del indicador 1:</p> <p>2017/2018: 1,54 (ESI) 3,5 (ETSIA) 2018/2019: 2,35 (ESI) 2,15 (ETSIA) 2019/2020: 3,00 (ESI) 3,33 (ETSIA) 2020/2021: 3,11 (ESI) 3,39 (ETSIA)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Se espera mejorar el grado de satisfacción del alumno con respecto al título.</li> </ol> <p>Indicador 2: Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento</p>

		<p><a href="#">2019-06-19 Reunion alumnos Acta V2.pdf</a></p> <p><a href="#">2020 12 22 acta CGCMII.pdf</a></p> <p><b>Acción 2:</b> 2018/19: PM.EPSA.III.1. Realizar una encuesta al alumnado del título tras finalizar el proceso de defensa, y al profesorado, para detectar aspectos a mejorar en el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM. - La acción de mejora es adecuada: Sí - La acción de mejora se considera finalizada: No - La acción finalizada logró sus objetivos: No</p> <p><b>Evidencia 2:</b></p> <p><a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios &gt; RENOVACIÓN ACREDITACIÓN &gt;Biblioteca de documentos &gt; Documentos &gt; RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2&gt; 2. SISTEMA GARANTÍA DE CALIDAD&gt;4.- Resultado_Encuesta_Repositorio_TFM.pdf</p> <p><a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios &gt; RENOVACIÓN ACREDITACIÓN &gt;Biblioteca de documentos &gt; Documentos &gt; RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2&gt; 2. SISTEMA GARANTÍA DE CALIDAD&gt;2020_04_30_resultados_encuesta_satisfaccion_EPSA_con_TFM.pdf</p>	<p>llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM</p> <p>Valor del indicador 2: 2017/2018: 1,88 (ESI) 2,67 (ETSIA); 2018/2019: 2,92 (ESI) 2,33 (ETSIA); 2019/2020: N/D 2020/2021: 2,93 (ESI) 3,83 (ETSIA).</p>
--	--	---	--

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

Como consecuencia de la pandemia producida por Covid-19, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz (UCA) ha aprobado una Adenda a los SGCs de los títulos oficiales que imparte (<https://bit.ly/3iwhouc>), que establece el modo en que la UCA y sus centros adaptan los procedimientos del SGC de los títulos al nuevo escenario. Su principal objetivo es garantizar el adecuado desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la adquisición por parte de los estudiantes de los conocimientos y competencias propias de las enseñanzas impartidas en el título durante este periodo.

Al amparo de esta adenda, han sido múltiples las decisiones que se han tomado en relación con el seguimiento y evaluación de los títulos, tanto en el ámbito de la UCA en su conjunto como en el propio centro. Dado que los indicadores contemplados en el SGC, así como las herramientas y formatos utilizados para la obtención de los datos necesarios para el cálculo de los mismos, permiten realizar un seguimiento adecuado del título en una situación de normalidad, las encuestas de satisfacción con el título dirigidas a los distintos grupos de interés han sido aplazadas o sustituidas a fin de obtener información que permita realizar un mejor análisis, tanto de las actuaciones llevadas a cabo durante la situación de pandemia como del grado de satisfacción de los distintos grupos de interés. Con respecto a las encuestas de satisfacción con el título de estudiantes, profesorado y PAS, dichas encuestas han sido elaboradas en el seno de la Asociación de Universidades Públicas Andaluzas con la colaboración de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA-AAC). Como consecuencia de ello, no se dispone de algunos indicadores contemplados por el SGC de los títulos para el seguimiento y evaluación de estos. Pero si se muestran resultados de esta encuesta a lo largo del autoinforme en aquellos aspectos resultados de las actuaciones COVID-19.

Con respecto a la encuesta sobre satisfacción de los egresados con la formación recibida e inserción laboral, asimismo, se decidió no lanzarla cuando, siguiendo el SGC, correspondía (abril-mayo 2020) debido a las graves consecuencias que la pandemia comenzaba a tener en el mercado laboral. Esta encuesta, al aplicarse a los tres años de finalizar los estudiantes sus estudios, se ha lanzado en los mismos meses del presente año 2021, tanto a las promociones que correspondía el año pasado como a las que corresponden a este año.

### Puntos Fuertes y/o logros:

- Autoinformes seguimiento 2017/2018, 2018/19 y 2019/20: PF.II.1. El funcionamiento de la CGC continúa siendo ágil y efectivo.
- Autoinformes seguimiento 2017/2018, 2018/19 y 2019/20: PF.II.2. Existe una participación activa de los implicados en el SGC.

### Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Acciones de mejora más relevantes:	Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):
2017/18	PD.II.1. Los cambios del SGC ralentizan el proceso.	PM.II.1. Proponer a la unidad de calidad que se notifiquen con suficiente antelación a las distintas partes implicadas	La última modificación, actualmente vigente, fue realizada a finales del año 2017, consiguiendo la adecuación del SGC a los nuevos protocolos de la DEVA. La versión 2.0 fue aprobada por el Consejo de Gobierno el 17 de diciembre de 2017 (BOUCA 246), previo informe favorable del Consejo de Calidad de la UCA.
2018/19	PD.II.1. Dificultad para completar el P14 debido a la existencia de diferentes fuentes de los datos recogidos.	PM.II.1. Solicitar a la Dirección de Calidad la automatización de los datos a través de la generación de un informe.	Los servicios de calidad de la UCA han facilitado a los coordinadores el conjunto de indicadores de calidad de manera estandarizada y homogénea en esta campaña de renovación de la acreditación de las titulaciones.

Código evidencia	Nombre evidencia	Enlace evidencia
DEVA-01	Herramientas SGC para la recogida de información, resultados del título y satisfacción.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD > DEVA-01 Herramientas del SGC
DEVA-02	Información sobre la Revisión del SGC	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD > DEVA-02 Información sobre la revisión del SGC
DEVA-03/04	Plan de Mejora. Histórico Plan de Mejoras.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD > DEVA-03-04 Plan de Mejora e Histórico
DEVA-06	Certificaciones Externas	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD > DEVA-06 Certificaciones externas (ISO, AUDIT, EFQM)
-	Gestor documental (en período de transición, en algunos aspectos se encuentra ya en desuso)	<a href="https://gestdocsgc.uca.es">https://gestdocsgc.uca.es</a> USUARIO: evmasingind CLAVE: c201964 RUTA: CAMPUS ALGECIRAS > Seleccionar curso 19/20.
-	Sistema de información	<a href="https://bit.ly/32UAByt">https://bit.ly/32UAByt</a> USUARIO: acredita CLAVE: acredita592

### 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.

En el curso 17/18 el título superó el proceso de renovación de la acreditación donde se revisaron todos los aspectos del proceso de implantación del título. Así que, desde su implantación, se han cumplido los aspectos fundamentales planificados en la memoria. El desarrollo del plan de estudios, conforme a la memoria verificada, es adecuado, coherente y no se han producido incidencias significativas, lo que ha permitido una correcta adquisición de las competencias por parte de los estudiantes. 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 14/15, finalizando su implantación en el curso 2015/2016, ya que el Máster Universitario en Ingeniería Industrial consta de dos cursos académicos. El calendario se ha cumplido según lo previsto. Una vez implantado, se revisan anualmente el calendario, los horarios, la planificación docente del curso, las propuestas de TFM, los reconocimientos de créditos, los complementos formativos a cursar por los alumnos de nuevo ingreso según su procedencia y el reconocimiento de prácticas de empresa, así como asuntos de coordinación con el alumnado, con los profesores y entre los dos centros que imparten el título.

A lo largo de los años desde la implantación del máster no se han realizado modificaciones del apartado 5 de la memoria: planificación de las enseñanzas.

Destacar que el máster se imparte en horario de tarde de forma que resulta atractivo para trabajadores que desean mejorar su formación, así como para muchos egresados que comienzan su andadura en el mundo laboral.

##### 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 Industrial. 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, 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.

En relación al proceso de planificación docente, existe una aplicación interna denominada GOA que engloba todos los procedimientos que componen el proceso anual de la planificación, que depende del Vicerrectorado competente, y cuyo procedimiento se encuentra detallado en (<https://gabordenacion.uca.es/planificacion-docente-2019-2020/>). En esta aplicación se encuentran todas las asignaturas de los Grados que se imparten en la Universidad de Cádiz, y se definen (y finalmente se publican) tanto de la distribución de actividades (plan docente) como las guías con el programa docente de cada asignatura. Para la cumplimentación del programa docente se siguen las indicaciones de 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. Durante el curso 18/19, a petición de la CGC del título y en el marco de las propuestas de mejora de autoinformes anteriores, el Máster Universitario en Ingeniería Industrial se incorporó en el Proyecto Piloto del proceso de planificación docente estándar que hasta el momento era exclusivo de las titulaciones de Grado (punto 3.5.8 del documento <https://bit.ly/2I93DSX>). A partir del curso 19/20 se mantuvo con éxito este mismo procedimiento, donde los coordinadores de los títulos –uno por centro con un estrecho contacto entre sí– revisan y validan los programas docentes, asegurando que su contenido se ajuste a lo previsto en la Memoria del título.

En relación a la estructura de las guías docentes, el profesorado asignado a cada asignatura incluye competencias, contenidos, metodologías de enseñanza, actividades previstas, sistema de evaluación y bibliografía, alineadas con la memoria del título. Estos programas docentes son supervisados por la coordinación del título y la dirección del departamento.

Con motivo del Estado de Alarma decretado el 14/03/2020, y en base a las [Recomendaciones de la Conferencia General de Política Universitaria del Ministerio de Universidades](#) de 15 de abril de 2020 y al [Documento Marco para la adaptación de la docencia y evaluación en las Universidades Andaluzas a la situación excepcional provocada por el COVID19 durante el curso académico 2019/2020](#) elaborado por la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, las Universidades del Sistema Andaluz de Universidades y la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento de 11 de abril de 2020, se diseñaron y aprobaron [Adendas](#) en todos los Programas Docentes adecuando la modalidad de enseñanza presencial a una modalidad no presencial (sirvan como evidencias las actas de la reunión de la CGC del 28/04/2020 ).

Asimismo, en junio de 2020, los Rectores de las Universidades Andaluzas aprobaron [los criterios comunes para la adaptación de la enseñanza universitaria a las exigencias sanitarias derivadas de la epidemia de la COVID19 durante el curso académico 2020/2021](#). En este sentido, en la elaboración de las guías docentes para este curso se incluyó el plan de contingencia para cada asignatura donde se contemplan tres escenarios (presencial, multimodal y no presencial) a los que se ha ido adaptando según la situación sanitaria. Estas adaptaciones fueron previamente analizadas y decididas por la Universidad de Cádiz, y revisadas por la CGC del máster para considerar las peculiaridades del título (sirvan como evidencias las actas de las reuniones de la CGC del 22/07/2020). Las decisiones fueron comunicadas a la comunidad universitaria del máster y publicadas, en su caso, en la Web oficial del título.

#### **b) Coordinación de la formación teórica y práctica.**

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

Durante el curso 2019/20 las actividades formativas de carácter práctico que quedaron pendientes de realizar tras la declaración del Estado de Alarma se sustituyeron por actividades no presenciales con contenidos adaptados. Los cambios se definieron por el profesorado tras recibir las indicaciones del Vicerrectorado competente, fueron revisados y posteriormente aprobados por la Comisión de Garantía de Calidad del máster, y finalmente publicados en abierto para consulta de todos los interesados.

Las actividades teóricas y prácticas de los dos centros se desarrollan en el mismo periodo del calendario académico en los dos centros, con pequeñas diferencias. Los coordinadores velan porque el contenido de estas actividades sea equivalente en los dos centros.

**c) Perfil de competencias.** Se han sistematizado las competencias por asignaturas y curso comprobando que todas las competencias sean desarrolladas a lo largo de la Titulación y secuenciando estas competencias a lo largo de los dos cursos. De esta forma las competencias de la Memoria Verificada son trabajadas y evaluadas, de forma ponderada según el curso académico, por alguna o algunas asignaturas a lo largo del Plan de Estudios. La situación provocada por el COVID19 no ha afectado a este desarrollo. En diciembre de 2021 la CGC hizo una revisión de la asignación de competencias en las distintas asignaturas del título. Tras dicha revisión se mantiene el reparto inicial de competencias en las asignaturas obligatorias, y se define un reparto de las competencias a desarrollar en las asignaturas del módulo optativo profesional, ya que dicho reparto no estaba definido en la Memoria verificada del título. Sirvan como evidencias las actas de la sesión de la CGC del 22/12/2020.

**d) Actividades formativas.** Las actividades formativas que se desarrollan a lo largo del master son de teoría, seminarios de problemas, prácticas de informática, prácticas de laboratorio-taller, y salidas de campo. Además, se desarrollan actividades de evaluación, tutorías y actividades formativas no presenciales. En el 2020 se hizo una revisión de la dedicación de cada una de estas actividades para cada asignatura. Sirvan como evidencias las actas de la sesión de la CGC del 9/07/2020.

**e) Sistemas de evaluación.** 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. Para ello se realiza un calendario por curso con las



fechas de entrega de las actividades académicamente dirigidas que debe realizar el alumno, que permite velar por una correcta distribución en el tiempo.

En el segundo semestre del curso 2019-20 todas las actividades docentes de todas las asignaturas, incluida la evaluación, se sustituyeron por actividades no presenciales. El equipo docente definió las actividades de evaluación no presenciales de manera que se asegurara la medición de los resultados de aprendizaje previstos en el título. Una evidencia indirecta de ello es el hecho de que tanto las tasas de rendimiento como las de éxito registrados en este curso son similares a los de los cursos anteriores. En el curso 2020-21, los planes de contingencia de las asignaturas contemplaban también los posibles cambios en el sistema de evaluación en los tres escenarios posibles: presencial, no presencial, multimodal. Esto permitió mayor agilidad cuando se requirió cambiar de escenario para adaptarse a la situación sanitaria.

**f) Evaluación de competencias.** Debido al reparto equitativo de las competencias del título entre las distintas asignaturas, se asegura una adecuada evaluación de las mismas. Como se explicará con más detalle en el Criterio VI, esta evaluación de competencias se realiza mediante pruebas escritas u orales (con un peso mínimo del 70% en la calificación), complementándose con otras actividades de evaluación continua que requieren la participación activa del alumno y la defensa de trabajos, tanto grupales como individuales.

**g) Movilidad.** El P06-Procedimiento para la Gestión de la Movilidad de los Estudiantes establece la sistemática a aplicar en la gestión y revisión de los Programas de Movilidad Internacional y Nacional, contemplando tanto las estancias de estudiantes de la Universidad de Cádiz (UCA) en otras universidades, como la de estudiantes de otras Universidades en Centros de la UCA. En la Web <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/movilidad/> se informa de los programas de intercambio en cada Escuela.

Las instrucciones o protocolos aprobados desde la Declaración del Estado de Alarma en marzo de 2020 dirigidas a la gestión de los programas de movilidad quedaron publicados en <https://www.uca.es/coronavirus-movilidad-internacional/>. En el caso particular del máster, sólo dos alumnos se encontraban disfrutando de programas de movilidad durante el estado de alarma, y resolvieron sus estancias de forma satisfactoria.

**h) Prácticas Externas.** En la Memoria Verificada del Título solo se especifican las prácticas externas extracurriculares. Éstas pueden ser objeto de reconocimiento de créditos, siempre que se hayan realizado bajo la supervisión de los tutores académico, que en este caso concreto recae sobre los coordinadores del Máster u otro profesor del mismo. En la dirección web <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/practicas-externas/> se informa sobre la normativa y el procedimiento a seguir. Informar que el Máster no tiene prácticas curriculares, por lo que no es necesario hacer uso del procedimiento P05 para la gestión de las Prácticas Externas Curriculares.

**i) TFM.** Ambos centros cuentan con reglamentos propios, que se adaptan al Reglamento marco UCA/CG07/2012 (modificado por Reglamento UCA/CG07/2014). También cuentan con un campus virtual específico para la información, comunicación y gestión de los aspectos relacionados con el TFM. Este aspecto se analizará en mayor detalle en el criterio 4.

Por otra parte, cabe mencionar que la pandemia no ha generado perturbaciones relevantes en la elaboración, gestión y defensa de los TFG/TFM, tanto en el curso 19/20 como en el 20/21. En los periodos en los que no se permitía acceso a los centros por las limitaciones de movilidad, se ha adaptado el alcance de los trabajos que tenían carácter experimental reorientándolos para que los alumnos pudieran desarrollarlo mediante trabajo no presencial. En relación con la defensa de los mismos, se ha mantenido la frecuencia de periodo de defensas y exposiciones, realizándose de manera on-line sincrónica con los tribunales evaluadores. Mediante la Instrucción UCA/IXX/2020 ([https://www.uca.es/wp-content/uploads/2020/06/01\\_Instruccionftgftm\\_1 .pdf](https://www.uca.es/wp-content/uploads/2020/06/01_Instruccionftgftm_1.pdf)) se definió que la forma de entrega de los trabajos fuese exclusivamente digital.

**j) Cursos de adaptación o complementos formativos, en su caso.** Según la Memoria del Título se oferta un Bloque de Nivelación de 30 créditos dentro de los 120 créditos del Máster. La CGC del Máster determina en función de la titulación de Grado de Origen de cada alumno y de su currículo específico, el itinerario formativo que podría verse completado con asignaturas del mencionado bloque de nivelación. (Se aporta como evidencia el documento marco de complementos a cursar por los alumnos, aprobado por CGC en 2017).

**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 los Coordinadores del Máster y el profesorado coordinador de las asignaturas y el alumnado.

Esta atención se ha mantenido, con igual o mayor intensidad si cabe, durante la situación de pandemia mediante medios virtuales.

**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 del periodo de matrícula de dicho curso, siendo información pública y disponible para su consulta a través de la página web del título 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.

Desde la declaración del Estado de Alarma en marzo 2020 hasta la fecha de elaboración del presente autoinforme, el Rector o la Gerente han dictado numerosas instrucciones, en principio para la adaptación del trabajo presencial a modalidad no presencial y, posteriormente, adaptando las condiciones de trabajo durante los diferentes momentos de la pandemia en todo este período (<https://www.uca.es/coronavirus-teletrabajo/>).

La modalidad de trabajo no presencial en la gestión burocrática y administrativa no ha afectado en los servicios prestados por parte de las Unidades Administrativas ni en la consecución de los objetivos de las titulaciones.

**m) Avances en el desarrollo normativo.**

Durante el periodo de evaluación no se han desarrollados cambios normativos en los centros de impartición del máster, aunque se está trabajando en una actualización del reglamento de trabajos fin de grado y máster.

Es abundante el desarrollo normativo que, con motivo de la pandemia, se ha realizado a nivel de la Universidad, recopilado en <https://www.uca.es/coronavirus-comunicados/>.

**n) Extinción del título de máster:** 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 Buzón de atención al usuario (BAU), recogido en el procedimiento P11. Las tres solicitudes recibidas por este medio durante el periodo de evaluación se refieren a un problema relativo al uso de medios digitales durante la pandemia, un retraso en la respuesta a una solicitud administrativa, destacando la felicitación recibida por el buen desarrollo de la docencia en la asignatura Emprendimiento y Dirección de Empresas.

Por otra parte, cabe indicar que no se tiene constancia de la existencia de dificultades en la implantación y desarrollo del programa formativo del título, ni en la implantación de materias en los cursos.

Análisis de indicadores.

En la siguiente tabla, se aprecia que el indicador *ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza*, tiene una tendencia positiva, obteniéndose los mayores valores, de 4.2 (ESI) y 4.5 (ETSIA), en la última anualidad registrada, el curso 19/20.

El indicador *Satisfacción del profesorado con la estructura del Plan de Estudios* también presenta mejora en los datos con los años en la ESI, manteniéndose en valores razonables en la ETSIA.

Otro indicador del que se tienen resultados en la ETSIA es el *ISGC-P06-03: Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título. INTERNACIONAL*, con valores que superan el 3%. Este porcentaje se considera satisfactorio, dado que el Máster se imparte en solo dos cursos académicos (en titulaciones de grado se podrían esperar mayores porcentajes). Además, un alto porcentaje de alumnos se encuentran insertados en el mercado laboral, lo que dificulta la movilidad internacional.

El grado de satisfacción de los estudiantes que participan en la movilidad internacional es muy alto, como muestra el indicador *ISGC-P06-06: Grado de Satisfacción de los estudiantes que participan en redes de movilidad. Salientes – INTERNACIONAL*, con valores que siempre superan el 4.

Dada la diferencia en los indicadores de la ESI-ETSIA en cuanto a movilidad internacional y nacional, ha procedido hacer un análisis más detallado de éstos. Se observan dos cuestiones fundamentales: a) que el número de alumnos participantes es muy bajo (3 y 4 respectivamente) lo que redundaría en una muestra poco representativa, b) que sólo se poseen datos de este último curso, lo que impide observar/estudiar una evolución/concordancia de resultados en dichos indicadores. Además, debemos tener en cuenta, de manera adicional, el hecho de que, dado el perfil de ingreso de nuestros alumnos (mayoritariamente ya inmersos en el mercado laboral), pocos son los que suelen solicitar estancias de movilidad en el marco de nuestro Máster. No obstante, ambos centros se comprometen a hacer un seguimiento de la evolución de dichos indicadores.

El indicador *Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM* presenta valores relativamente bajos, no alcanzándose el valor objetivo de 3.5. Este punto constituye el punto débil detectado en los autoinformes. Desde la anualidad 18/19, se están analizando las posibles causas de esta baja satisfacción, mediante la realización de encuestas a alumnos egresados. Actualmente, los coordinadores continúan trabajando en la detección de las causas y posibles métodos para su mejora. En una encuesta realizada al alumnado que defendió su TFM en las convocatorias del 2016/17 al 2018/19 realizada en abril de 2020 a los egresados de la ETSIA de Algeciras, un porcentaje alto de alumnos indican que compaginan el desarrollo del TFM con un empleo, lo que puede provocar retrasos relevantes en la defensa del TFM. Esta circunstancia es habitual en este título, que ya la mayoría de nuestros alumnos se encuentran inmersos en el mercado laboral.

Por su parte, la satisfacción del profesorado con el desarrollo de los TFM se considera adecuado. El indicador *Satisfacción del profesorado con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM*, presenta valores que en la mayoría de los años superan el valor objetivo de 3.5.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador*	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
ISGC-P04-02: Satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	4,0	3,8	4,2	4,1	4	4,2	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		3,8	4	4,3	4,1	4,5	ND
	ESI (Puerto Real)		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	ND
	ETSIA (Algeciras)		3,8	4,1	4,30	4,20	4,40	ND
	UCA		4,10	4,20	4,30	4,20	4,30	ND
Satisfacción del profesorado con la estructura del Plan de Estudios.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	2,90	3,38	3,50	3,88	ND	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		3,00	4,11	4,01	3,33	ND	ND
	ESI (Puerto Real)		3,41	3,74	4,05	4,29	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		3,43	4,02	4,00	3,53	ND	ND
	UCA		3,46	3,94	4,01	4,07	ND	ND

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador*	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
ISGC-P05-01: Grado de satisfacción de los tutores académicos con las prácticas externas realizadas por los alumnos.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	4,0	ND	ND	ND	ND	ND	4,50
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	4,43
	ESI (Puerto Real)		5	ND	3,39	4,88	ND	4,58
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	4,72	4,98	0,83	4,58
	UCA		4,5	ND	4,2	4,26	3,07	4,45
ISGC-P05-02: Grado de Satisfacción global de los tutores de las entidades colaboradoras con el desempeño de los estudiantes en las prácticas externas.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	N/A	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ESI (Puerto Real)		5	ND	4,86	4,73	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	4,73	4,62	5	ND
	UCA		4,86	ND	4,57	4,74	4,74	ND
ISGC-P05-03: Grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la práctica externa para afianzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	ND	ND	ND	ND	ND	3,50
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	4,38
	ESI (Puerto Real)		ND	ND	ND	ND	ND	3,26
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	4,78	4,91	4,5	4,23
	UCA		4,51	ND	4,35	4,54	4,92	3,78
ISGC-P05-04: Grado de satisfacción de los estudiantes con la contribución de la formación recibida en el título para desarrollar la práctica externa.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	ND	ND	ND	ND	ND	3,50
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	4,38
	ESI (Puerto Real)		5	ND	4,6	4,93	5	3,26
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	4,6	4,41	4	4,23
	UCA		4,35	-	4,27	4,59	4,83	3,78
ISGC-P05-05: Tasa de Rendimiento de las prácticas externas o prácticas clínicas.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	N/A	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ESI (Puerto Real)		77,0%	61,20%	91,04%	97,99%	69,78%	ND
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	ND	55,81%	48,84%	ND
	UCA		89,40%	89,50%	93,43%	93,09%	88,72%	ND
ISGC-P06-03: Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título. INTERNACIONAL.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,0%	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	3,45%	3,17%	ND
	ESI (Puerto Real)		2,40%	ND	ND	ND	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		ND	1,30%	2,90%	3,45%	3,20%	ND
	UCA		4,60%	0,70%	5,17%	3,45%	5,20%	ND
ISGC-P06-03: Tasa de movilidad de alumnos sobre matriculados en el título. NACIONAL.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,0%	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ESI (Puerto Real)		ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	ND

INDICADOR	Comparativa	Objetivo Indicador*	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
	UCA		ND	ND	ND	100%	ND	ND
ISGC-P06-06: Grado de Satisfacción de los estudiantes que participan en redes de movilidad. Entrantes - INTERNACIONAL.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	5	ND	ND	ND	ND	2,67
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	4,25
	ESI (Puerto Real)		5	ND	4,41	ND	ND	2,50
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	4,5	ND	ND	3,25
	UCA		4,79	4,00	4,44	ND	4,50	3,53
ISGC-P06-06: Grado de Satisfacción de los estudiantes que participan en redes de movilidad. Entrantes - NACIONAL.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	ND	ND	ND	ND	ND	2,67
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	4,25
	ESI (Puerto Real)		ND	ND	ND	ND	ND	2,50
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	3,25
	UCA		ND	ND	ND	ND	ND	3,53
ISGC-P06-06: Grado de Satisfacción de los estudiantes que participan en redes de movilidad. Salientes - INTERNACIONAL.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	5	5,0	ND	ND	ND	2,67
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	4,17	5	5	4,25
	ESI (Puerto Real)		5	ND	ND	ND	ND	2,50
	ETSIA (Algeciras)		ND	4,0	5,0	5,0	5,0	3,25
	UCA		4,20	3,80	4,29	4,43	3,83	3,53
ISGC-P06-06: Grado de Satisfacción de los estudiantes que participan en redes de movilidad. Salientes - NACIONAL.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	ND	ND	ND	ND	ND	2,67
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	4,25
	ESI (Puerto Real)		ND	ND	ND	ND	ND	2,50
	ETSIA (Algeciras)		ND	ND	ND	ND	ND	3,25
	UCA		ND	ND	ND	ND	ND	3,53
Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	ND	3,00	1,88	2,92	ND	2,93
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	2,89	2,67	2,33	ND	3,83
	ESI (Puerto Real)		ND	2,40	1,97	2,82	ND	2,91
	ETSIA (Algeciras)		ND	2,66	3,36	2,66	ND	3,27
	UCA		ND	2,80	3,23	2,97	ND	3,46
Satisfacción del profesorado con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	ND	3,67	3,67	3,75	ND	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND	4,21	4,00	3,10	ND	ND
	ESI (Puerto Real)		ND	3,79	3,88	3,85	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		ND	4,03	4,23	3,60	ND	ND
	UCA		ND	3,97	4,08	4,07	ND	ND

\* En la nueva encuesta del curso 2020-21, para evaluar el nivel de satisfacción del alumnado con respecto a las prácticas se han agrupado los ítems ISGC-P05-03 y ISGC-P05-04 en un solo ítem, que se redacta "Grado de satisfacción con la práctica realizada".

\*\* En la nueva encuesta del curso 2020-21, para evaluar el nivel de satisfacción del alumnado saliente con respecto a la movilidad, no se ha diferenciado entre movilidad nacional o internacional, por eso el ítem ISGC-P06-06 no ha sido desglosado, ahora el ítem se redacta "Grado de satisfacción con la movilidad realizada".

\*\*\* Los indicadores ND, para el curso 2020/2021 no están disponibles en el momento de elaboración de este Autoinforme de Renovación de la acreditación, al calcularse anualmente en el mes de noviembre, tras el cierre del curso académico.

Como se ha comentado anteriormente, en el curso 2019/2020 se lanzaron encuestas *ad-hoc* sobre la situación de la pandemia y los cambios que ésta provocó en el desarrollo de la docencia. A continuación, se muestran algunos resultados de las mismas.

La opinión de los estudiantes en aspectos relacionados con los cambios en la docencia se resume en:

- La valoración de los contenidos impartidos y la metodología docente en el título es ligeramente inferior a la media de cada centro.
- La valoración de las actividades formativas programadas fue similar a la media del centro y de la UCA (datos solo disponibles para la ESI).
- Se obtuvo una buena valoración de la temporalización (horarios, calendario de exámenes, plazos de entregas de trabajos) y la atención tutorial recibida del título en los dos centros, con valores del indicador superior a la media de los centros y de la UCA.
- El indicador del grado de satisfacción global presenta valores inferiores a la media de la UCA, con datos ligeramente mejores en la ETSIA que en la ESI.

La opinión del profesorado en aspectos relacionados con los cambios en la docencia ha sido dispar, presentando, en general, mejores valores en la ETSIA que en la ESI. Todos los indicadores muestran esta tendencia. El Grado de satisfacción global con el proceso de adaptación a la docencia no presencial también ha obtenido una mayor valoración en la ETSIA que en la ESI.

El indicador obtenido de las encuestas al PAS, muestra que el impacto de la situación sanitaria en la carga de trabajo ha sido razonable y aceptable.

El conjunto de estos indicadores pone de manifiesto que el conjunto de estudiantes, profesorado y PAS se han adaptado de manera razonable a la situación sanitaria sobrevenida, no olvidando la problemática asociada a la limitación de la presencialidad en un título, que como en el resto de la Universidad de Cádiz, se ha contemplado que sea presencial. Los menores valores de los indicadores que se han apreciado en este título respecto a la media de los centros se pueden explicar atendiendo a que un gran porcentaje de los estudiantes del título de encuentran ya trabajando. La situación generada por el estado de alarma ha podido dificultar aún más la adaptación a la no presencialidad en este perfil de estudiantes.

ESTUDIANTES			Curso 2019/20
Aspectos relacionados con los cambios en la docencia	Los contenidos impartidos	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>2,67</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>2,75</b>
		ESI (Puerto Real)	3,09
		ETSIA (Algeciras)	3,13
		UCA	3,53
	La metodología docente utilizada	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>2,33</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,00
		ESI (Puerto Real)	2,45
		ETSIA (Algeciras)	2,96
		UCA	3,18
	Las actividades formativas programadas	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>3,00</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	ND
		ESI (Puerto Real)	2,55
		ETSIA (Algeciras)	ND
		UCA	3,10
	Los sistemas de evaluación adoptados	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>4,00</b>
M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		<b>2,38</b>	
ESI (Puerto Real)		2,91	

		ETSIA (Algeciras)	2,74
		UCA	3,37
	La temporalización (horarios, calendario de exámenes, plazos de entregas de trabajos)	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>4,00</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>3,78</b>
		ESI (Puerto Real)	3,00
		ETSIA (Algeciras)	2,96
		UCA	3,37
		Los procedimientos de elaboración y defensa de TFG / TFM	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		ND
	ESI (Puerto Real)		3,69
	ETSIA (Algeciras)		2,55
	UCA		3,57
	La gestión y realización de las prácticas externas	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>2,00</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>3,67</b>
		ESI (Puerto Real)	3,80
		ETSIA (Algeciras)	2,67
		UCA	3,35
	La gestión de la movilidad por parte de la UCA durante el periodo de Estado de Alarma	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	ND
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	ND
ESI (Puerto Real)		1,00	
ETSIA (Algeciras)		5,00	
UCA		3,53	
<b>Aspectos relacionados con el contexto surgido por el estado de alarma</b>	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,67	
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,44	
	ESI (Puerto Real)	3,18	
	ETSIA (Algeciras)	2,78	
	UCA	3,45	
<b>Satisfacción</b>	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>1,67</b>	
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>2,89</b>	
	ESI (Puerto Real)	2,50	
	ETSIA (Algeciras)	2,85	
	UCA	3,12	
<b>PROFESORADO</b>			Curso 2019/20
<b>Aspectos relacionados con las medidas extraordinarias adoptadas por la UCA</b>	En general, el proceso de elaboración de las adendas ha sido sencillo	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>2,60</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,75
		ESI (Puerto Real)	3,67
		ETSIA (Algeciras)	3,75
		UCA	3,49
<b>Aspectos relacionados con los cambios en la docencia impartida</b>	Considero que las asignaturas que imparto son fácilmente adaptables al formato no presencial	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>2,67</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>4,13</b>
		ESI (Puerto Real)	3,69
		ETSIA (Algeciras)	3,34
		UCA	3,25
	Los cambios incorporados no han supuesto una merma en la consecución de las competencias y los resultados de aprendizaje previstos	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>2,60</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>4,00</b>
		ESI (Puerto Real)	3,52
		ETSIA (Algeciras)	3,56

		UCA	3,56
	En general, ha sido posible mantener las actividades de docencia en el tiempo y horario establecido	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>3,60</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>4,71</b>
		ESI (Puerto Real)	4,23
		ETSIA (Algeciras)	4,50
		UCA	4,08
	En general, he podido llevar a cabo de forma satisfactoria el seguimiento de las actividades de aprendizaje de mis estudiantes (tutorías)	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>3,50</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>4,57</b>
		ESI (Puerto Real)	4,35
		ETSIA (Algeciras)	4,23
		UCA	4,17
	Considero que los sistemas de evaluación adaptados han permitido evaluar las competencias planificadas en mis asignaturas	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	<b>3,00</b>
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	<b>4,57</b>
		ESI (Puerto Real)	4,02
		ETSIA (Algeciras)	4,16
		UCA	3,87
<b>Satisfacción</b>	Grado de satisfacción global con el proceso de adaptación a la docencia no presencial	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,20
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,88
		ESI (Puerto Real)	3,56
		ETSIA (Algeciras)	3,63
		UCA	3,58
<b>P.A.S.</b>			Curso 2019/20
<b>ASPECTOS RELACIONADOS CON LOS CAMBIOS EN LA ACTIVIDAD ACADEMICA</b>	El impacto que en mi trabajo en apoyo a la actividad académica ha tenido la aplicación de las medidas adoptadas por la situación excepcional de alarma sanitaria ha sido aceptable	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,77
		M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,55
		ESI (Puerto Real)	3,77
		ETSIA (Algeciras)	3,55
		UCA	3,70

Seguidamente se muestran los puntos fuertes y puntos débiles más relevantes durante la implantación del programa formativo, que se han identificado en los autoinformes de los cursos 18/19 y 19/20.

### **Puntos Fuertes y/o logros:**

- 2018-19: PF.III.1. Se cumple con la planificación establecida en la memoria verificada, sin registrar incidencias significativas.
- 2018-19: PF.III.2. Las asignaturas del master inician su integración en el portal del Gabinete de ordenación académica, facilitando el cumplimiento del procedimiento del plan docente por todos los actores.
- 2018-19: PF.III.3. La satisfacción de los estudiantes iguala o supera al valor promedio de la Universidad.
- 2018-19: PF.III.4. Los distintos órganos implicados en el título (Coordinación CGC, Comisión de TFG/TFM, etc...) funcionan con agilidad.
- 2019-20: PF.III.1. Se cumple con la planificación establecida en la memoria verificada, a pesar del cambio a la modalidad no presencial por la situación sanitaria.
- 2019-20: PF.III.2. El procedimiento de definición y aprobación del plan docente se gestiona con normalidad mediante la plataforma virtual del Gabinete de ordenación académica para todas las asignaturas del master, facilitando la participación de todos los actores (profesorado, dirección de departamento, coordinador de máster).
- 2019-20: PF.III.3. Los distintos órganos implicados en el título (Coordinación CGC, Comisión de TFG/TFM, etc...) funcionan con agilidad, adaptándose satisfactoriamente al escenario no presencial.



<b>Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.</b>			
<b>Autoinforme del curso:</b>	<b>Puntos débiles</b>	<b>Acciones de mejora más relevantes:</b>	<b>Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):</b>
2018/19 y 2019/20	PD.EPSA.III.1. No se dispone de información detallada que nos permita detectar el origen de la falta de satisfacción del alumnado con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	PM.III.1. Realizar una encuesta al alumnado del título tras finalizar el proceso de defensa, y al profesorado, para detectar aspectos a mejorar en el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM.	Teniendo presente que una limitación inherente a tipo de alumno del master es que simultanean los estudios con su trabajo, desde la coordinación se ha tratado de mejorar el indicador "Satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFM" en la medida de lo posible. Durante el curso 2020/21 la coordinación del título ha desarrollado un Proyecto de Innovación Docente cuyo objetivo ha sido la mejora de este indicador, efecto que parece empezar a notarse a corto plazo (el efecto definitivo lo veremos a lo largo de los próximos cursos): 2018/19: 2,92 (ESI); 2,33 (ETSIA) 2019/20: ND 2020/21: 2,93 (ESI); 3,83 (ETSIA)

<b>Código evidencia</b>	<b>Nombre evidencia</b>	<b>Enlace evidencia</b>
DEVA-08	Memoria verificada.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-08 Memoria de Verificación
DEVA-09	Informe de Verificación / Renovación	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-09 Informe de Verificación_Acreditación DEVA
DEVA-10	Informes de seguimiento	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-10 Informes de seguimiento DEVA
DEVA-11	En su caso, informes de modificación	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-11 Informes de Modificación DEVA
DEVA-12	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-12 Información sobre la gestión e implementación del procedimiento de reconocimiento de créditos
DEVA-13	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-13 Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de los programas de Movilidad

DEVA-14	Información sobre la gestión e implementación del procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-14 Información sobre la gestión de las practicas
DEVA-15	Información sobre la gestión de los TFM/TFG.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > _DEVA-15 Información sobre la gestión de los TFG-TFM
DEVA-16	En su caso, información sobre la gestión sobre los cursos de adaptación o complementos formativos	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-16 Información sobre la gestión sobre los cursos de adaptación o complementos formativos > 02_Mii_Complementos_Aprobado en CGC 2017.pdf
-	Calendario Google de actividades de evaluación.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > Calendario_actividades_evaluación_SEM12020-21.pdf
-	Resultados de encuesta de satisfacción ETSIA con TFM	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 2020_04_30_resultados_encuesta_satisfaccion_EPSA_con_TFM.pdf
--	Actas CGC MUII de días: 2020_04_29, 2020_07_09, 2020_07_22 y 2020_12_22	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO > 2020_04_29_30_actas_CGCMii.pdf 2020_07_09_acta_CGCMII.pdf 2020_07_22_acta_CGCMII.pdf 2020_12_22_acta_CGCMII.pdf

#### 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:

- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería en Automática, Electrónica, Arquitectura y Redes de Computadores
- Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil

- Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial
- Ingeniería Química y Tecnología de los alimentos
- Máquinas y motores térmicos
- Matemáticas
- Organización de empresas

Estos departamentos cuentan con el personal académico que se muestra en la siguiente tabla:

PERSONAL ACADÉMICO						
CATEGORÍA	NÚM.	TOTAL (%)	DOCTORES (%)	DEDICACIÓN		
				TOTAL	PARCIAL	Horas (%)
Catedrático de Universidad	30	6,6	100,0	30	0	5,3
Catedrático de Escuela Universitaria	9	2,0	100,0	9	0	2,1
Profesor Titular de Universidad	112	24,7	100,0	112	0	26,7
Profesor Titular de Escuela Universitaria	66	14,5	15,2	62	4	18,2
Profesor Contratado Doctor	16	3,5	100,0	16	0	4,5
Profesor Colaborador	21	4,6	42,9	21	0	5,7
Profesor Ayudante Doctor	9	2,0	100,0	9	0	2,5
Profesor Ayudante	0	0,0	--	--	--	0,0
Profesor Asociado	92	20,3	17,4	6	86	14,3
Profesor Visitante	0	0,0	--	--	--	0,0
Otros (eméritos, visitantes, comisión de servicios, etc.):	99	21,8	25,3	99	0	20,8
<b>Total</b>	<b>454</b>	<b>100,0</b>	<b>52,0</b>	<b>364</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>

La siguiente tabla muestra los sexenios, trienios y quinquenios del PDI:

Código	Departamento	Sexenios			Trienios			Quinquenios		
		Total	1 o más (%)	2 o más (%)	Total	Entre 1 y 3 (%)	Más de 3 (%)	Total	Entre 1 y 3 (%)	Más de 3 (%)
C101	Matemáticas	38	28,6	19,0	300	4,8	58,7	125	28,6	25,4
C119	Ingeniería Eléctrica	3	11,5	0,0	103	0,0	53,8	48	26,9	26,9
C120	Ingeniería Industrial e ingeniería civil	3	2,3	2,3	125	6,8	40,9	45	18,2	11,4
C121	Ingeniería mecánica y diseño industrial	10	14,3	8,6	128	20,0	42,9	44	20,0	17,1
C128	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica y química inorgánica	91	75,7	70,3	192	16,2	64,9	106	24,3	51,4
C139	Organización de empresas	10	10,0	60,7	177	6,7	41,7	65	11,7	18,3
C140	Ingeniería en automática, electrónica, arquitectura y redes de computadores	6	10,4	2,1	205	6,3	52,1	95	8,3	37,5
C146	Estadística e investigación operativa	16	21,7	13,0	213	0,0	58,7	80	30,4	21,7
C147	Máquinas y motores térmicos	5	22,7	0,0	88	0,0	50,0	36	13,6	27,3
C149	Tecnologías del medio ambiente	30	44,4	37,0	70	11,1	33,3	43	25,9	18,5
C151	Ingeniería química y tecnología de alimentos	52	52,2	37,0	194	13,0	54,3	95	28,3	28,3
<b>Total</b>		<b>264</b>	<b>25,8</b>	<b>17,6</b>	<b>1795</b>	<b>7,7</b>	<b>50,7</b>	<b>782</b>	<b>21,4</b>	<b>25,6</b>

Anualmente, antes del inicio del curso académico, el Vicerrectorado de Profesorado determina la capacidad inicial y final de cada una de las áreas de conocimiento, y garantiza que cada una de las áreas y departamentos cuenten con el personal

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

### 1.1. Evolución del perfil del profesorado del título.

En las Tablas que se muestran a continuación se recoge la evolución del perfil del profesorado que imparte docencia en el master en la ETSIA y en la ESI. Cabe resaltar que el perfil del profesorado desde la pasada renovación del título se ha mantenido en los últimos años en ambos centros.

Se aprecia que baja el porcentaje de doctores en ambos centros, que puede relacionarse con un ligero aumento en la participación de profesorado asociado y sustituto interino. Este aspecto no se considera de especial relevancia, ya que el master tiene un marcado carácter profesional, lo que implica la necesidad de contar con profesores con experiencia en la ingeniería industrial. El número de sexenios se mantienen dentro de una tendencia. El número de quinquenios se mantienen en ETSIA y aumenta notablemente en ESI.

Cabe resaltar que los datos incluidos en estas tablas se corresponden con la última actualización disponible en la base de datos de la UCA, a fecha de diciembre de 2019. Se ha detectado que, en el caso de algunos profesores se ha aumentado el número de quinquenios desde esta última actualización.

	Total Profesorado en ETSIA			Total Profesorado en ESI		
	2017-18	2018-19	2019-20	2017-18	2018-19	2019-20
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	1	1	1	1	1	1
Catedrático de Escuela Universitaria	0	-	-	0	-	-
Profesor Titular de Universidad	9	6	6	7	9	8
Profesor Titular de Escuela Universitaria	4	4	5	3	1	5
Profesor Contratado Doctor	2	1	3	2	3	4
Profesor Colaborador	1	1	2	3	2	3
Profesor Ayudante Doctor	6	3	3	7	8	8
Profesor Ayudante	0	-	-	0	-	-
Profesor Asociado	9	9	10	6	7	8
Profesor Visitante	0	-	-	0	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	6	4	8	7	10	15
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>52</b>
Externo	-	-	2			

	Porcentaje Doctores en ETSIA			Porcentaje Doctores en ESI		
	2017-18	2018-19	2019-20	2017-18	2018-19	2019-20
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Profesor Titular de Escuela Universitaria	50%	50%	40%	66,67%	100%	20%
Profesor Contratado Doctor	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Profesor Colaborador	100%	100%	50%	100%	100%	66,67%
Profesor Ayudante Doctor	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	22,22%	22,22%	30%	16,67%	42,86%	37,5%
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	33,33%	50%	37,5%	57,14%	30%	53,33%
TOTAL	65,79%	62,07%	57,89%	75%	73,17%	67,31%
Externo	-	-	-			

	Experiencia investigadora (Total Sexenios) en ETSIA			Experiencia investigadora (Total Sexenios) en ESI		
	2017-18	2018-19	2019-20	2017-18	2018-19	2019-20
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	3	3	4	0	0	0
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	13	7	7	16	15	18
Profesor Titular de Escuela Universitaria	0	0	0	0	0	1
Profesor Contratado Doctor	1	0	2	1	2	1
Profesor Colaborador	0	0	0	0	0	0
Profesor Ayudante Doctor	0	0	0	0	0	0
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	0	0	0	0	0	0
TOTAL	17	10	13	17	17	20
Externo	-	-	-			

	Experiencia docente (total Quinquenios) en ETSIA			Experiencia docente (total Quinquenios) en ESI		
	2017-18	2018-19	2019-20	2017-18	2018-19	2019-20
<b>Máster en Ingeniería Industrial</b>						
Catedrático de Universidad	4	4	4	6	6	6
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	33	21	21	25	28	25
Profesor Titular de Escuela Universitaria	9	9	16	8	1	20
Profesor Contratado Doctor	0	0	2	0	9	6
Profesor Colaborador	0	2	2	0	5	5
Profesor Ayudante Doctor	0	0	0	0	0	0
Profesor Ayudante	-	-	-	-	-	-
Profesor Asociado	0	0	0	0	0	0
Profesor Visitante	-	-	-	-	-	-
Otros: (Sustitutos Interinos y otros)	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>39</b>	<b>49</b>	<b>62</b>
Externo	-	-	-			

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

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

El reglamento marco también contempla propuestas de trabajos con perfil profesional que podrán formularlas otros expertos y profesionales externos vinculados con la titulación. En este supuesto, en que el trabajo se 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 relación con la gestión de los TFM del título, cabe mencionar que ambos centros cuentan con reglamentos propios, que se adaptan al Reglamento marco UCA/CG07/2012 (modificado por Reglamento UCA/CG07/2014). También cuentan con un campus virtual específico para la información, comunicación y gestión de los aspectos relacionados con el TFM. En general, pueden ser tutores (directores) de TFM todos los profesores con docencia en el título (listado de profesores disponible y actualizado en <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/assignaturas-y-profesores/>), lo que permite garantizar que las distintas temáticas de los trabajos puedan ser dirigidas por profesorado experto en la materia.

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

En la ESI el Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado/Máster fue aprobado por Junta de Escuela el 30-01-2014 y modificado parcialmente el 17-7-2017 y el 31-1-2019 (<http://esingenieria.uca.es/reglamento-tfgm-esi/>), donde se ha mejorado el procedimiento para la defensa del TFM, autorización por parte del Director/es del TFM 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. Desde la anualidad 2018/2019 se desarrollan sesiones formativas especiales para los alumnos sobre el Trabajo Fin de Máster, además de emplear un Campus Virtual específico que contiene información específica del Trabajo Fin de Máster. En la web de la ESI (<https://esingenieria.uca.es/docencia/tfg-m/>) se recoge toda la información actualizada y relevante relacionada con la gestión de los TFGMs, como los miembros que forman parte de la comisión (CGC específica para los TFGMs de la ESI), reglamento y modelos, asignaciones, fechas de reuniones ordinarias de la comisión de TFGMs, períodos de defensa aprobados por la comisión, procedimiento de defensa y lectura, información de solicitud del título y otras gestiones tras superar la defensa del TFM. Asimismo, se incluye la información relevante y cambios causados por la pandemia.

La ETSIA reformó recientemente su “Reglamento de Proyectos y Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster”, que regulan los procesos administrativos y técnicos relacionados con la elaboración, presentación y defensa de los TFM de todos los títulos del Centro. Actualmente, las decisiones relacionadas con este proceso se realizan en la subcomisión de TFM del título (<https://epsalgeciras.uca.es/estudios/mii/tfmmii/#subTFM>) que lleva a cabo las actuaciones derivadas de la gestión de los TFM. En cuanto a la satisfacción de los estudiantes y profesores con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM, se observa que los datos de los indicadores no son satisfactorios. aparentemente no ha habido ningún cambio en el procedimiento que haya motivado esta tendencia, y no se dispone de información detallada que nos permita detectar el origen de esta peor satisfacción. No obstante, en una encuesta realizada al alumnado que defendió su TFM en las convocatorias 2016/17 al 2018/19 realizada en abril de 2020 a los egresados de la ETSIA y del que se obtuvieron 8 respuestas, se observaron las siguientes conclusiones:

- Los aspectos que más han influido en el retraso de la defensa de sus TFM han sido compaginar con un empleo y problemas con el desarrollo del TFM.
- Consideran que la formación recibida ha sido suficiente tanto para elaborar el TFM como para defenderlo.
- El 75% está muy satisfecho con la atención de sus tutores, con la calificación obtenida y con la actuación de los miembros del tribunal.
- El 37,5% está poco satisfecho con la gestión del TFM y el procedimiento de asignación de tutores. Esto llevó a la creación del campus virtual específico para el TFM comentado en el primer párrafo de este apartado.

En la anualidad 2020/2021, se ha desarrollado desde la coordinación del Master un proyecto de innovación docente titulado “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados”, código 202000100006559. La totalidad del profesorado del máster ha participado en el mismo. Los resultados de este proyecto han sido muy positivos, detectándose un aumento de TFGMs defendidos tras el mismo. Los detalles de dicho proyecto se describen más adelante en el presente autoinforme.

### **1.3. Perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas.**

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

## **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.

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

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

a) *LOS COORDINADORES DEL MASTER EN CADA CENTRO, 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.
- Velar por el cumplimiento de las programaciones contenidas en las guías docentes.
- Resolver cualquier incidencia que se produzca en la docencia del Máster.

b) *LA COMISIÓN DE TRABAJO FIN DE MASTER EN CADA CENTRO, cuyas competencias son:*

- Gestionar y tutelar el proceso referido a los trabajos de Fin de 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 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.

Cabe resaltar que desde la coordinación del título se ha trabajado en un proyecto de Innovación Docente encaminado a mejorar la coordinación horizontal de las asignaturas del Máster. Concretamente, se desarrolló en la convocatoria “Actuaciones Avaladas para la Mejora Docente 2019/2020” que se puso en marcha en la anualidad 19/20. Este proyecto lleva por título: “El Cronograma como herramienta para mejorar la Coordinación Horizontal de asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería Industrial (CCH-MUIIND)”. Debido a la pandemia, el proyecto fue prorrogado hasta el curso 20/21.

Los objetivos concretos del proyecto han sido la mejora de dos indicadores: “Satisfacción Profesorado - Coordinación entre los profesores del título (P08)” y “Satisfacción Alumnos - Coordinación entre los profesores del título (P08)”. Ambos indicadores aumentaron en los dos centros de impartición. El primero de ellos (Satisfacción Profesorado) aumento en la ESI desde el valor 3,33 al 3,36 y en la ETSIA, desde el valor 2,83 al 3,87. El segundo (Satisfacción Alumnos) aumento desde el valor 2,29 al 2,44 y en la ETSIA, desde el valor 1,33 al 3,00. En el caso de la ESI el incremento es menor, aunque hay que indicar que la titulación ha sufrido dos cambios en la Coordinación en este periodo.

Entre las actividades realizadas con éxito reportadas en la memoria del proyecto, destacan:

- Cumplimentar cronograma de la asignatura por parte del profesor coordinador de la asignatura.
- Incluir por parte del profesorado responsable dicho cronograma en la ficha 1B de la asignatura dentro del proceso de planificación docente 2019/20.
- Comunicación horizontal entre coordinadores de las asignaturas y el Coordinador del Máster en Ingeniería Industrial sobre posibles desequilibrios detectados en el cronograma particular y en especial en el cronograma general del semestre entre asignaturas.
- El Coordinador del título proporcionará información actualizada del cronograma dentro del Campus Virtual de Coordinación del título, accesible a todos los alumnos matriculados en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial.
- Comunicación con los delegados de curso y los profesores coordinadores de las asignaturas ante posibles desviaciones respecto al cronograma previsto, así como el consenso de actuaciones para solucionar las incidencias que puedan generarse.
- Propuesta al final del curso de nuevo formato de cronograma para el curso siguiente con la experiencia adquirida.

Es importante resaltar que el informe final del proyecto ha sido enviado al XXV Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos - CIDIP 2021 (<https://congresos.aepro.com/cidip/cidip2021>) con el título “El Cronograma como herramienta para mejorar la Coordinación Horizontal de asignaturas del Máster Universitario en Ingeniería Industrial”, y tras la evaluación doble ciego por pares, ha sido aceptado para su presentación en el mes de julio de 2021.



### 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 Máster 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, el profesorado tiene la posibilidad de aportar ideas sobre temáticas concretas en las que buscar cursos de formación a través del siguiente enlace <http://udinnovacion.uca.es/envianos-sugerencias-de-cursos-a-ofertar/>.

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>).

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

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

### 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 y la coordinación docente.

Como se aprecia en la siguiente tabla, la participación global del profesorado del Máster en acciones formativas (ISGC-P09-02) es alta, por encima de la media de la Universidad y supera el valor objetivo. Si bien los valores del indicador ISGC-P09-03 (Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente) son más dispares (mayores valores en la ESI que en la ETSIA), se consideran que tienen valores aceptables. Los valores del indicador de las asignaturas implicadas en proyectos de innovación docente (ISGC-P09-04), se consideran bastante notables. Cabe indicar que estos indicadores reflejan que prácticamente todo el profesorado y todas las asignaturas están implicadas en al menos un proyecto de innovación y mejora docente.

Se considera especialmente relevante la tendencia del indicador ISGC-P09-05 (Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia). Se aprecia que el valor de este indicador aumenta gradualmente con los años, alcanzándose por primera vez el valor objetivo de 4.2 en ambos centros en la anualidad 19/20 (4.2 en la ESI y 4.4 en la ETSIA). En lo referente a la satisfacción de los estudiantes con el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG/TFM, el indicador está ligeramente por debajo de la media de UCA. Los motivos se están analizando desde la coordinación con el objetivo de proponer acciones de mejora de este aspecto del título. No obstante, cabe indicar que el

hecho de que muchos alumnos se encuentren inmersos en el mercado laboral, puede ser un motivo (dato recogido en encuesta a alumnos de la ETSIA). La coordinación piensa que el haber creado un campus virtual específico para el TFM del título, permitirá mejorar la gestión del TFM. Este campus virtual se actualiza de manera continua, lo que se cree que podrá redundar en la mejora de este indicador en años venideros.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador *	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
ISGC-P09-02: Participación del profesorado en acciones formativas.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	45%	51,22%	58,33%	53,66%	61,54%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	45%	68,89%	57,89%	75,86%	63,16%	ND
	ESI (Puerto Real)		66,12%	61,16%	53,8%	60,96%	ND
	ETSIA (Algeciras)		57,14%	54,02%	76,58%	65,43%	ND
	UCA		50,85%	46,22%	51,56%	52,59%	ND
ISGC-P09-03: Participación del profesorado en Proyectos de innovación y mejora docente.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	45%	29,27%	50%	41,46%	69.23% (100%) **	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	45%	26,67%	26,32%	34,48%	28.95% (100%) **	ND
	ESI (Puerto Real)		42,86%	57,02%	41,14%	64,38%	ND
	ETSIA (Algeciras)		23,08%	26,44%	36,45%	34,57%	ND
	UCA		34,87%	57,02%	46,84%	51,64%	ND
ISGC-P09-04: Asignaturas implicadas en Proyectos de innovación docente.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	9%	20,45%	9,76%	10%	83.87% (100%) **	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	9%	6,9%	0%	2,17%	20.59% (100%) **	ND
	ESI (Puerto Real)		13,22%	9,02%	2,86%	34,29%	ND
	ETSIA (Algeciras)		2,56%	0%	4,65%	12,9%	ND
	UCA		5,21%	9,02%	6,21%	18,25%	ND
ISGC-P09-05: Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	4.2	4,3	4,1	4	4,2	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	4.2	4	4,3	4,1	4,4	ND
	ESI (Puerto Real)		ND	ND	ND	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		4,1	4,3	4,3	4,4	ND
	UCA		4,2	4,3	4,3	4,4	ND

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

\*\* Hay una errata en los valores previamente cargados por el sistema de calidad, ya que todos los profesores del MUH (y todas las asignaturas) participaron en el proyecto de innovación docente, por lo que el valor de este indicador debería ser del 100% en ambos centros. La discrepancia puede ser debida a que el campo del número de profesores que se pueden incluir en el proyecto de innovación docente es limitado, pero en la memoria de dicho proyecto se agregaron al resto de profesores en el campo de "comentarios".

\*\* Los indicadores ND, para el curso 2020/2021 no están disponibles en el momento de elaboración de este Autoinforme de Renovación de la acreditación, al calcularse anualmente en el mes de noviembre, tras el cierre del curso académico.

La evaluación de los mecanismos de coordinación docente se realiza a través de la satisfacción de los diferentes grupos de interés, seguidamente se detallan algunos de los resultados más relevantes.

Como se ha comentado anteriormente, se ha trabajado en un proyecto de Innovación Docente encaminado a mejorar la coordinación horizontal de las asignaturas del Máster, que ha permitido mejorar dos indicadores: "Satisfacción Profesorado - Coordinación entre los profesores del título (P08)" y "Satisfacción Alumnos - Coordinación entre los profesores del título (P08)". Ambos indicadores aumentaron en los dos centros de impartición.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador *	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
P08 Satisfacción del profesorado con la "Coordinación entre los profesores del título".	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,65	2,74	3,33	3,33	ND	3,36
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,65	3,68	3,10	2,83	ND	3,87
	ESI (Puerto Real)		3,27	3,61	3,78	ND	3,93
	ETSIA (Algeciras)		3,48	3,47	2,98	ND	3,92
	UCA		3,64	3,72	3,81	ND	4,10
P08 Satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título".	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,40	2,24	1,38	2,29	ND	2,44
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	2,40	1,60	2,13	1,33	ND	3,00
	ESI (Puerto Real)		2,11	1,83	2,39	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		1,90	2,30	2,35	ND	ND
	UCA		2,47	2,71	2,56	ND	ND

\*Los valores objetivos de estos indicadores han sido marcados en el proyecto de coordinación docente referido.

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

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

En la siguiente tabla, se desglosan los valores del indicador 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).

Se observa que el porcentaje de profesores con evaluación de DOCENTIA positiva en el máster es superior al del resto de la Universidad, y en general se trata de un valor medio-alto, teniendo en cuenta el carácter optativo de la evaluación. No obstante, aunque se está cerca, aún no se alcanza el valor objetivo. Este punto se ha considerado como punto débil en los autoinformes que preceden. Para mejorar este aspecto, se propone desde la coordinación del Master incentivar al profesorado a participar el programa DOCENTIA, mediante la difusión de las convocatorias que se lancen desde la UCA. Habitualmente, esta convocatoria se abre en octubre de cada año, por lo que se informará a los profesores unos meses antes.

INDICADOR	Comparativa	Objetivo indicador *	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
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).	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	30%	25%	33,3%	29,27%	26,92%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	30%	25%	31,6%	20,69%	23,68%	ND
	ESI (Puerto Real)		22,03%	29,8%	30,38%	30,82%	ND
	ETSIA (Algeciras)		26,37%	31%	31,78%	32,1%	ND
	UCA		27,47%	25,7%	23,13%	25%	ND

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

\*\* Los indicadores ND, para el curso 2020/2021 no están disponibles en el momento de elaboración de este Autoinforme de Renovación de la acreditación, al calcularse anualmente en el mes de noviembre, tras el cierre del curso académico.

Como se ha comentado anteriormente, en el curso 2019/2020 se lanzaron encuestas *ad-hoc* sobre la situación de la pandemia y los cambios que ésta provocó en el desarrollo de la docencia. A continuación, se muestran algunos resultados de las mismas:

En relación con la satisfacción de estudiantes con la atención tutorial, la fluidez de comunicación y relación con el profesorado, se aprecia que los valores de indicadores del título son ligeramente inferiores a la media de la UCA, siendo los datos de los estudiantes de la ETSIA ligeramente superiores a los de la ESI. La satisfacción del profesorado en relación con la formación de la enseñanza on-line es positiva, con valores de indicadores similares al conjunto de la UCA, en torno a 3.1. Conclusiones similares se extraen del análisis de la satisfacción del PAS al consultarles sobre el clima de trabajo con el profesorado, mostrando valores muy altos (en torno a 4) para el título en ambos centros.

ESTUDIANTES		Curso 2019/20
La atención tutorial recibida ha sido adecuada	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,71
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,44
	ESI (Puerto Real)	3,18
	ETSIA (Algeciras)	2,78
	UCA	3,45
La comunicación con el profesorado de mi título ha sido fluida	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,57
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,00
	ESI (Puerto Real)	2,95
	ETSIA (Algeciras)	2,81
	UCA	3,48
Las relaciones con el profesorado han sido adecuadas	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,43
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,11
	ESI (Puerto Real)	3,27
	ETSIA (Algeciras)	2,94
	UCA	3,67
PROFESORADO		Curso 2019/20
La formación ofertada al PDI en materia de enseñanza online ha sido suficiente	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,00
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,22
	ESI (Puerto Real)	3,44
	ETSIA (Algeciras)	3,07
	UCA	3,13
P.A.S.		Curso 2019/20
El clima y relaciones de trabajo con el profesorado ha sido el adecuado	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	4,07
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,90
	ESI (Puerto Real)	4,07
	ETSIA (Algeciras)	3,90
	UCA	3,99

Con respecto a los mecanismos de coordinación docente, indicar que a pesar de que en las encuestas especiales realizadas durante este curso no valoraban este aspecto, se han llevado a cabo reuniones por videoconferencia con responsables de asignaturas de los dos centros, específicas por rama de conocimiento. Cabe destacar que la comunicación entre el profesorado del máster, lejos de verse mermada por la situación de reducción de la movilidad, se ha visto reforzada por el impulso que han tenido las metodologías de comunicación no presenciales y la mejora de la destreza en el uso de estas herramientas por parte del profesorado.

#### **Puntos Fuertes y/o logros:**

- 2018/19: PF.IV.2. Alta participación del profesorado en Actividades Formativas.
- 2019/20: PF.IV.1. Alta participación del profesorado en Actividades Formativas.
- 2019/20: PF.IV.2. Mejora de coordinación entre profesores de los distintos campus por el uso extensivo de herramientas de videoconferencia.

**Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.**

<b>Autoinforme del curso:</b>	<b>Puntos débiles</b>	<b>Propuestas de mejora más relevantes:</b>	<b>Impacto provocado en el título (relación causa-efecto):</b>
2018/19	PD.EPSA.II.1. La participación de asignaturas del máster en proyectos de innovación docente en la ETSIA de Algeciras es baja y el indicador no alcanza el valor objetivo.	PM.EPSA.III.3. Difusión de las convocatorias de innovación docente. Difusión de los resultados. (Evidencias de proyecto innovación docente CCH-MUIIND incluidas en siguiente Tabla)	Mejora de los indicadores ISGC-P09-03 y ISGC-P09-04, como consecuencia de la participación de todo el profesorado en el proyecto de innovación docente "CCH-MUIIND"
2019/20	PD.VI.1. El porcentaje de Profesorado del título evaluado positivamente con Docentia no alcanza el valor objetivo.	PM.IV.1. Difusión de la convocatoria Docentia entre el profesorado del máster (octubre).	Se espera que mejore el indicador ISGC-P09-06 a partir de la convocatoria de Octubre de 2021.

<b>Código evidencia</b>	<b>Nombre evidencia</b>	<b>Enlace evidencia</b>
DEVA-17	Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > DEVA-17 Información sobre el perfil y distribución global del profesorado que imparte docencia en el título
DEVA-19	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > DEVA-19 Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado
DEVA-20	Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFG.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > DEVA-20 Documento sobre criterios de selección de profesores y asignación de estudios TFG-TFM
DEVA-21	Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > DEVA-21 Información sobre el perfil del profesorado que supervisa el TFG-TFM
DEVA-22	Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > DEVA-22 Satisfacción del alumnado sobre el procedimiento llevado a cabo para la elección y realización de los TFG-TFM
DEVA-23	En su caso, información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > DEVA-23 Información sobre el perfil del profesorado que supervisan las prácticas externas
DEVA-24	En su caso, información sobre la gestión con las prácticas externas.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > DEVA-24 Información sobre la gestión con las prácticas externas
--	Resultados de encuesta de satisfacción ETSIA con TFM	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > 2020_04_30_resultados_encuesta_satisfaccion_EPSA_con_TFM.pdf
--	Descripción Proyecto Innovación Docente	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID_CCH-MUIIND> Descripción proyecto Innov CCH-MUIIND.pdf
--	Presentación proyecto Innovación CCH-MUIIND	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a>

		RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID_CCH-MUIIND> Presentacion proyecto Innov CCH-MUIIND.pdf
--	Publicacion Resultados CCH-MUIIND	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID_CCH-MUIIND> Publicacion Resultados CCH-MUIIND.pdf
--	Memoria Final CCH-MUIIND	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID_CCH-MUIIND> Memoria Final CCH-MUIIND.pdf
--	Asignación TFM a alumnado (resultados en el Marco del PID “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados”)	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID_Divulgación_TFMs > TFM_Asignaciones_MUII_21-10-08.pdf
--	Artículo Publicado en Proyecto de Innovación Docente “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados”.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID_Divulgación_TFMs > 1687.pdf
--	Memoria Final PID “Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados”.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID_Divulgación_TFMs > PID-Memoria-Compromisos-202000100006559_v3.pdf

## 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 conjunto de recursos materiales y servicios a disposición del título se encuentra recogido en el apartado 7 de la última memoria verificada.

En los últimos meses se ha integrado la información de los dos centros en la Web unificada y se ha procedido a actualizar la información, atendiendo a la recomendación renovación de la acreditación 1. En esta web se pueden consultar todas las características de infraestructuras y servicios de los que se disponen en ambos centros (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/recursos/>).

Las infraestructuras, servicios y recursos son gestionados por parte de la Universidad, Centros y Departamentos, y los costes derivados de los mismos se sufragan mediante las dotaciones presupuestarias.

Cabe destacar que en la ETSIA, se han culminado las obras de reforma, adecuación, acondicionamiento y mejora del salón de actos (<https://www.uca.es/noticia/el-campus-bahia-de-algeciras-de-la-uca-estrena-el-equipamiento-del-nuevo-salon-de-actos-de-la-epsa/>), ha finalizado la obra de una nueva Biblioteca con edificio independiente dentro del espacio de la ETSI de Algeciras (<https://etsingenieria.uca.es/escuela/infraestructura/biblioteca/>); y se prevé en los meses de octubre-noviembre de 2021 el comienzo de la segunda fase de remodelación de la ETSIA.

Además, ambos Centros están en procesos de adquisición de equipamiento científico-tecnológico de última generación que vengán a permitir mantener al título a la vanguardia tecnológica ([https://www.diariodecadiz.es/cadiz/UCA-Universidad-proyectos-equipamiento-cientifico-tecnico\\_0\\_1299170511.html](https://www.diariodecadiz.es/cadiz/UCA-Universidad-proyectos-equipamiento-cientifico-tecnico_0_1299170511.html)). Este equipamiento estará especialmente a disposición del alumnado del máster que realice trabajos fin de máster en los entornos de los grupos de investigación, y que pudieran constituir el inicio de una carrera investigadora y contribuir a su formación como ingenieros industriales.

## 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. Se añade que la UCA en el año 2020 obtuvo el Premio a la Excelencia en la Gestión Pública que concede todos los años el Ministerio de Función Pública.

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.

Los dos Centros en que se imparte este título, dentro de la UCA, tienen sus propios e independientes servicios de biblioteca:

La *Biblioteca de Campus de Puerto Real*, es una biblioteca común, que da servicio a la Facultad de Ciencia de la Educación, al CASEM, a la Facultad de Ciencias y a la ESI. Esta cuenta con: 9 Salas de Trabajo Individuales y de Grupo (destinadas al trabajo individual o grupal respectivamente), Aula de Formación (pequeñas salas con equipamiento audiovisual y de ofimática que pueden ser utilizadas por el PDI y PAS para actividades académicas o de formación. La capacidad máxima es de 15 a 30 personas), Espacio de Aprendizaje (salas multifuncionales destinadas a la docencia, con equipamiento audiovisual y de ofimática, que pueden ser utilizadas por el PDI y PAS para la realización de actividades académicas, cursos, seminarios o sesiones de formación. La capacidad máxima es de 40 a 50 personas) y Videoconferencia, Ordenadores portátiles de Préstamo diario y de Préstamo por curso académico.

La Biblioteca se ubica en un edificio propio de 2736 m<sup>2</sup>, 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.

Dispone también de 35 ordenadores a disposición de los usuarios, 60 ordenadores portátiles de préstamo y 60 lectores, reproductores diversos (microformas, vídeos, etc.) y 2 bancos de autopréstamo.

Adicionalmente la ESI cuenta con su propio servicio de biblioteca independiente de los otros centros a los que la biblioteca Campus Puerto Real presta servicio, y que a su vez dispone también de servicios de Salas de Trabajo en Grupo y un Espacio de Aprendizaje con su correspondiente equipamiento audiovisual. Esta biblioteca cuenta con un fondo bibliográfico específico de las distintas áreas de ingeniería.

La *Biblioteca del Campus de la Bahía de Algeciras*, es un edificio de 3 plantas más sótano y 2.600m<sup>2</sup> de superficie total, en donde, entre otros equipamientos y espacios, destacan sus 21.000 volúmenes de fondo bibliográfico, 350 puestos de lectura, 10 salas de trabajo en grupo, una sala de aprendizaje, 6 aulas para docencia y un total de 32 plazas de aparcamiento en el sótano, dos de ellas para personas con discapacidad, a las que pueden acceder todos nuestros alumnos. Todas las salas de lectura, trabajo y aprendizaje están debidamente dotadas con los últimos avances audiovisuales.

Todos los espacios de trabajo en las distintas bibliotecas de la UCA pueden ser reservados de forma rápida y ágil a través de la dirección web <https://biblioteca.uca.es>.

### b) Campus virtual.

Debe señalarse que la Universidad de Cádiz ha sido pionera 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 de Ingeniería Industrial en ambos centros.

#### **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://buzon.uca.es/cau/index.do>) .

Las solicitudes recibidas por este medio durante el periodo de evaluación han sido un total de 3, referidas a: 1. Un problema relativo al uso de medios digitales durante la pandemia, 2. Un retraso en la respuesta a una solicitud administrativa, y 3. Una felicitación recibida por el buen desarrollo de la docencia en la asignatura Emprendimiento y Dirección de Empresas.

#### **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://cau.uca.es/cau/indiceGlobal.do> . 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) Otros.**

Finalmente, ambas Escuelas (ESI y ETSIA) cuentan además con otros recursos y servicios como son: Delegación de alumnos, Servicio de cafetería/comedor y Servicio de Copistería.



Con motivo de la Declaración del Estado de Alarma en marzo de 2020, y el consecuente cambio de la docencia presencial a no presencial, desde el Vicerrectorado de Digitalización e Infraestructuras, se acometieron una serie de actuaciones dirigidas a dar soporte a todo lo que aquel cambio conllevó. A continuación, se indican las más relevantes:

- Ampliación del número de instancias del sistema de videoconferencias BigBlueButton.
- Ampliación de la capacidad de acceso a través de VPN.
- Teletrabajo. Instrucciones y soporte para:
  - Instalación y activación del VPN y conexión en remoto al equipo de trabajo en UCA.
  - Servicio de préstamos de portátiles para teletrabajo.
  - Desviar el teléfono fijo de la UCA al móvil y para la instalación del software 3CX.
  - Uso de videoconferencias para realizar reuniones.
  - Uso de portafirmas
- Puesta en marcha de la web <https://www.uca.es/coronavirus/>
- Generar videos para la web de cursos en abierto sobre el uso de la herramienta OBS Studio y la operativa para subirlo a Google Drive.
- Se adoptó la solución de apartar las tres máquinas virtuales de BBB en un host físico distinto, de forma que el resto del Campus Virtual quedara aparte.
- Abrir los brokers de VDI de las aulas incrementando el número de puestos virtuales hasta lo posible.
- Abrir los puertos de los equipos de conexión (tráfico cifrado) e instalar tuneladores para permitir que se conecten sin VPN tanto el alumnado como el PDI.
- Desarrollo de un sistema de regeneración de claves automática, de forma que el usuario no tenga que presentarse en las instalaciones físicamente para identificarse <https://control.uca.es/regeneracionclave.html>
- BIGBLUEBUTTON :
  - De 1 servidor a 5. → 500%
  - De 4 CPU a 76. → 1900%
  - De 8 GB RAM a 490 GB. → 6125%
- CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE FICHEROS EN LAS PLATAFORMA MOODLE
  - De 1.7 TB a 5 TB. → 294%
- CAPACIDAD DE CONEXIONES AL PORTAL DE CV Y A LAS PLATAFORMAS MOODLE
  - Prácticamente se ha duplicado la capacidad
- CAPACIDAD DE CONEXIONES SIMULTÁNEAS A LAS BBDD DEL PORTAL CV Y PLATAFORMAS MOODLE
  - En el Portal CV: de 100 conexiones simultáneas a 300 → 300 %
  - En Moodle: de 850 conexiones simultáneas a 3000 → 353 %
  - Se realiza una reorganización del CV, pasando de 3 ramas a 4.
  - Se sustituye BBB por Google Meet.
  - Se desarrolla un plugin para integrar Google Meet con Moodle.
- Audiovisuales:
  - Se procede a equipar a las aulas de cámaras para posibilitar una docencia mixta presencial/online.
  - Durante el mes de julio se realizan las pruebas y durante el mes de septiembre se procede a la instalación.
  - Se cumple el plazo de instalación y a fecha 30 de septiembre están equipadas 200 aulas en los 4 campus.

### 3.- Orientación universitaria/académica.

En cuanto a la **orientación académica** del alumnado, existe un Programa de Apoyo y Orientación (PROA), accesible en <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/orientacion-academica-y-profesional/>. La orientación académica del alumnado comienza con su ingreso en el título, donde al inicio de cada curso los coordinadores realizan la reunión de bienvenida a los nuevos alumnos y a los alumnos de segundo curso, donde se informa de los aspectos más relevantes del título y los cauces de comunicación. Con respecto a los alumnos de nuevo ingreso hay que destacar las reuniones personales con cada uno de ellos para informarles, en su caso, la obligación de cursar determinadas asignaturas de nivelación en función de su acceso.

Por otra parte, cabe destacar que, desde la dirección de los centros, se organizan habitualmente Jornadas de Difusión y Orientación de los Másteres ofertados en sendos centros a los alumnos de 3er y 4º curso de grado. Así pues, el MUII es presentado a nuestros potenciales alumnos en estas jornadas.

En la ESI las últimas jornadas se celebraron de manera virtual (a través de google meet), el día 26/Mayo/2021, con una gran afluencia de estudiantes interesados. En la ETSIA las últimas presenciales fueron el 31 de mayo de 2018. Las presentaciones soporten de ambas sesiones se aportan como evidencias, además de la convocatoria a través del Campus Virtual, el díptico y el tríptico que se difunde entre nuestros alumnos.

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

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

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

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

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

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

#### **4.- Orientación profesional.**

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

Cabrían destacar:

- la celebración del Plan Integral de Formación para el Empleo (PIFE) organizado por el *Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica* con el objetivo de mejorar la empleabilidad del alumnado matriculado en el último curso de Máster, (habiéndose realizado durante el curso 19/20 su 9ª edición, <https://www.uca.es/evento/9o-edicion-pife/>),
- la cátedra emprendedores que fomenta el emprendimiento, la innovación y la creatividad en la comunidad universitaria, desarrollando acciones formativas y
- el concurso aTrÉBT para proyectos de empresa, <https://catedraemprendedores.uca.es/>

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

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

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

La oferta docente no sería posible sin el concurso de personal de apoyo que atendiera las labores administrativas y de gestión imprescindibles para el correcto desarrollo de las actividades docentes e investigadoras.

Tanto la Escuela Superior de Ingeniería como la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras cuentan con el PAS adscrito y con dedicación exclusiva cuyas funciones son las tareas administrativas y de gestión que se derivan de la actividad académica, imprescindibles para el correcto desarrollo de la labor docente.

Atendiendo a la estructura organizativa de la Universidad de Cádiz y con el fin de optimizar los recursos humanos de carácter administrativo, el personal de Administración y Servicios no se adscribe a ningún título en concreto, sino que están a disposición de diferentes títulos que se imparten en un Centro, o bien en un Campus Universitario.

	PAS por puesto tipo	Régimen Jurídico - Grupo/Escala	Nº PAS	% PAS según Puesto tipo
RECURSOS - PAS ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALGECIRAS	ADMINISTRACIÓN	Funcionario de Carrera - A2	1	28,9%
		Funcionario de Carrera - C1	5	
		Funcionario Interino - C2	4	
		Laboral Eventual - Grupo II	1	
	BIBLIOTECA	Funcionario de Carrera - A2	1	15,8%
		Laboral Fijo - Grupo III	2	
		Laboral Eventual - Grupo IV	3	
	CONDUCTOR	Laboral Fijo - Grupo III	1	2,6%
	CONSERJERÍA	Laboral Fijo - Grupo III	3	18,4%
		Laboral Fijo - Grupo IV	1	
	DEPORTES	Laboral Eventual - Grupo IV	3	2,6%
		Laboral Eventual - Grupo IV	1	
	INFORMÁTICA	Funcionario de Carrera - A2	1	5,3%
		Funcionario de Carrera - C1	1	
	INFRAESTRUCTURAS/MANTENIMIENTO	Laboral Eventual - Grupo III	1	7,9%
		Laboral Eventual - Grupo IV	2	
	LABORATORIO	Laboral Fijo - Grupo III	6	18,4%
Laboral indefinido no fijo - Grupo III		1		
			<b>38</b>	<b>100,0%</b>

	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	3	25,0%
	BIBLIOTECA	Laboral Fijo - Grupo III	3	33,3%
		Laboral Eventual - Grupo IV	1	
CONSERJERÍA	Laboral Fijo - Grupo III	3	33,3%	

		Laboral Eventual - Grupo IV	1			
	<b>LABORATORIO</b>	Laboral Fijo - Grupo III	1	8,3%		
			<b>12</b>	<b>100,0%</b>		
<b>RECURSOS UCA</b> (Comunes a todos los títulos)	<b>ACTIVIDADES CULTURALES</b>	Laboral Fijo - Grupo I	2	1,8%		
		Laboral Fijo - Grupo II	1			
		Laboral Fijo - Grupo III	3			
		Laboral Eventual - Grupo II	4			
	<b>ADMINISTRACIÓN</b>	Funcionario de Carrera - A1	24	58,4%		
		Funcionario de Carrera - A2	27			
		Funcionario de Carrera - C1	121			
		Funcionario de Carrera - C2	31			
		Funcionario Interino - A1	3			
		Funcionario Interino - A2	7			
		Funcionario Interino - C2	81			
		Laboral Fijo - Grupo I	3			
		Laboral Fijo - Grupo II	7			
		Laboral Fijo - Grupo III	3			
		Laboral Eventual - Grupo I	1			
		Laboral Eventual - Grupo II	9			
		<b>BIBLIOTECA</b>	Funcionario de Carrera - A1		5	7,7%
			Funcionario de Carrera - A2		11	
	Laboral Fijo - Grupo II		1			
	Laboral Fijo - Grupo III		16			
	Laboral Eventual - Grupo III		1			
	Laboral Eventual - Grupo IV		8			
	<b>CONDUCTOR</b>	Laboral Fijo - Grupo III	3	0,9%		
		Laboral Eventual - Grupo III	2			
	<b>CONSERJERÍA</b>	Funcionario de Carrera - E	2	6,4%		
		Laboral Fijo - Grupo III	12			
		Laboral Fijo - Grupo IV	4			
		Laboral Eventual - Grupo III	1			
	<b>DEPORTES</b>	Laboral Eventual - Grupo IV	16	3,9%		
		Funcionario de Carrera - A1	1			
		Laboral Fijo - Grupo II	2			
		Laboral Fijo - Grupo III	9			
		Laboral Eventual - Grupo III	1			
	<b>INFORMÁTICA</b>	Laboral Eventual - Grupo IV	8	9,0%		
		Funcionario de Carrera - A1	16			
		Funcionario de Carrera - A2	8			
		Funcionario de Carrera - C1	6			
		Funcionario Interino - A1	2			
		Funcionario Interino - A2	13			
		Funcionario Interino - C1	2			
	<b>INFRAESTRUCTURAS/MANTENIMIENTO</b>	Laboral Fijo - Grupo I	2	6,8%		
		Funcionario de Carrera - A1	1			
		Funcionario de Carrera - A2	1			
		Funcionario Interino - A2	2			
		Laboral Fijo - Grupo III	14			
		Laboral Eventual - Grupo I	1			
		Laboral Eventual - Grupo III	4			
<b>LABORATORIO</b>	Laboral Eventual - Grupo IV	14	3,3%			
	Laboral Fijo - Grupo I	1				
	Laboral Fijo - Grupo II	3				
	Laboral Fijo - Grupo III	4				
	Laboral Fijo - Grupo IV	1				
	Laboral Eventual - Grupo II	1				
<b>PRENSA</b>	Laboral Eventual - Grupo IV	8	0,7%			
	Laboral Fijo - Grupo III	2				
	Laboral Eventual - Grupo I	1				
<b>PREVENCIÓN</b>	Laboral Eventual - Grupo III	1	0,7%			
	Laboral Fijo - Grupo I	2				
	Laboral Fijo - Grupo II	2				

UNIDAD DE IGUALDAD	Laboral Fijo - Grupo III	1	0,2%
		543	100,0%

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.

## 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 (<https://cau.uca.es/cau/index.do>).

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 *	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
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).	ESI (Puerto Real)		4,50	4,97	5,00	4,83	ND
	ETSIA (Algeciras)		4,99	4,90	4,67	5,00	ND
	UCA		4,90	4,77	4,91	4,96	ND

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).	ESI (Puerto Real)		4,81	4,93	4,97	4,93	ND
	ETSIA (Algeciras)		4,92	4,88	4,98	4,95	ND
	UCA		4,86	4,92	4,94	4,93	ND
ISGC-P10-02: Satisfacción de los estudiantes con los recursos materiales e infraestructuras del título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	3,81	2,68	3,45	ND	3,71
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,5	3,13	3,20	3,03	ND	3,45
	ESI (Puerto Real)		3,70	3,33	3,73	ND	3,49
	ETSIA (Algeciras)		3,25	2,95	3,37	ND	3,30
ISGC-P10-03: Satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título.	UCA		3,51	3,37	3,52	ND	3,74
	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,5	4,14	3,85	4,20	ND	4,10
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,5	4,58	2,33	3,68	ND	4,12
	ESI (Puerto Real)		4,22	4,38	4,43	ND	4,40
	ETSIA (Algeciras)		4,18	4,04	3,78	ND	4,06
ISGC-P10-04: Porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual.	UCA		4,14	4,06	4,19	ND	4,26
	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)		85,42%	84,00%	76,67%	77,42%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)		45,6%	72,4%	68,57%	82,76%	ND
	ESI (Puerto Real)		80,67%	70,75%	75,93%	69,81%	ND
	ETSIA (Algeciras)		62,8%	56,8%	60,16%	72,27%	ND
ISGC-P11-01: Número de quejas o reclamaciones recibidas respecto al número de usuarios (BAU).	UCA		76,68%	70,35%	58,32%	56,52%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,5%	0,00%	0,00%	0,00%	1,72%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	2,5%	1,09%	0,00%	2,30%	ND	ND
	ESI (Puerto Real)		0,74%	0,00%	0,00%	0,52%	ND
	ETSIA (Algeciras)		0,41%	0,34%	2,14%	ND	ND
Satisfacción del alumnado con los Programas de orientación y apoyo académico (PROA) (orientación académica).	UCA		0,44%	1,08%	0,79%	0,34%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,5	2,38	1,83	2,75	ND	3,11
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	2,5	2,00	3,33	2,08	ND	3,06
	ESI (Puerto Real)		2,42	2,11	2,73	ND	3,13
	ETSIA (Algeciras)		2,51	3,07	2,64	ND	2,96
Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional.	UCA		2,81	3,12	2,86	ND	3,35
	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,5	2,54	1,60	2,83	ND	2,80
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	2,5	1,92	3,57	1,90	ND	3,13
	ESI (Puerto Real)		2,17	1,89	2,75	ND	2,73
	ETSIA (Algeciras)		2,46	3,04	2,40	ND	2,90
	UCA		2,62	2,90	2,79	ND	3,05

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

\*\* Los indicadores ND, para el curso 2020/2021 no están disponibles en el momento de elaboración de este Autoinforme de Renovación de la acreditación, al calcularse anualmente en el mes de noviembre, tras el cierre del curso académico.

En lo referente a los indicadores ISGC-P10-01, que representan el grado de satisfacción de los usuarios, tramitado mediante CAU, con los medios materiales y tecnológicos, los resultados son excelentes. En la misma línea están los indicadores ISGC-P10-02, y ISGC-P10-03, en los que observamos que los profesores parecen ampliamente satisfechos con los medios. Por otro lado, en lo referente a los estudiantes, los resultados parecen ser aceptables y quedan muy cerca del valor objetivo, y cercanos al valor promedio de la UCA.

Así pues, consideramos que los medios de infraestructuras y recursos puestos a disposición del título son suficientes y satisfactorios para un adecuado desarrollo de la docencia del título.

El funcionamiento del Campus Virtual es correcto y dispone de un servicio de atención al usuario, tanto para los alumnos como para el profesorado (<https://campusvirtual.uca.es/es/#contact>). Sin embargo, el indicador ISGC-P10-04 no lo consideramos representativo de la realidad del uso del Campus Virtual. Es un hecho que prácticamente el 100% del profesorado utiliza de manera amplia y constante en el tiempo los recursos del campus virtual, lo que contrasta con los resultados obtenidos. Tras consulta realizada a los Servicios de Calidad de nuestra Universidad nos comunican que dicho indicador es calculado conforme al uso de sólo algunas actividades del Campus (como por ejemplo el Foro), mientras que otras (como el email del propio campus) no son tenidas en cuenta en su cálculo. Desde allí nos confirman que el procedimiento de estimación del indicador ISGC-P10-04 van a eliminarlo como tal. Destacar que los valores del título se han mantenido en los últimos tres cursos por encima de los valores medios de los centros y de la universidad.

En cuanto al criterio ISGC-P11-01, consideramos el valor objetivo cumplido en ambos Centros. En la ETSIA en el periodo de evaluación se han presentado un total de 3 incidencias docentes (falta de asistencia de profesorado por incompatibilidad horaria de dos asignaturas en 2019, necesidad de escanear exámenes durante la cuarentena COVID en 2020 y cambio en la programación de un examen en 2021) y 2 felicitaciones (de un alumno a un profesor en 2018 y de un profesor a sus alumnos en 2020). En la ESI se ha presentado un total de 1 incidencia docente (retraso en el comienzo de las clases en una asignatura, curso 2018-19), y una felicitación (presentado por alumno en referencia al trabajo de coordinación, curso 2018-19).

Para terminar, la satisfacción con el PROA y con la orientación profesional se considera adecuada, puesto que sus indicadores están entorno a los límites esperados, aunque con valores fluctuantes de unos cursos a otros. Cabe matizar que en este título un gran porcentaje del alumnado se encuentra ya inmerso en el mundo laboral, por lo que los resultados obtenidos en estos indicadores nos los consideramos de especial relevancia.

Como se ha comentado anteriormente, en el curso 2019/2020 se lanzaron encuestas ad-hoc sobre la situación de la pandemia y los cambios que ésta provocó en el desarrollo de la docencia. En líneas generales, los resultados los consideramos aceptables, teniendo en cuenta las circunstancias excepcionales de la adaptación precipitada a docencia online en el marco de un título presencial.

A continuación, se muestran algunos resultados de las mismas:

ESTUDIANTES		Curso 2019/20
Los recursos para la docencia VIRTUAL	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,29
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	2,89
	ESI (Puerto Real)	2,73
	ETSIA (Algeciras)	2,83
	UCA	3,22
El entorno y los recursos con los que he contado durante el confinamiento me han permitido seguir las clases virtuales con normalidad	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,17
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,67
	ESI (Puerto Real)	2,90
	ETSIA (Algeciras)	3,61
	UCA	3,62
Los medios y recursos tecnológicos puestos a tu disposición por la UCA para la docencia no presencial han sido adecuados	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	2,43
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,13
	ESI (Puerto Real)	2,43
	ETSIA (Algeciras)	3,00
	UCA	3,21
PROFESORADO		Curso 2019/20
Los servicios y recursos de apoyo han sido adecuados	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,40
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,30
	ESI (Puerto Real)	3,78
	ETSIA (Algeciras)	3,11
	UCA	3,35
P.A.S.		Curso 2019/20
Los medios y recursos tecnológicos puestos a su disposición por la UCA para el trabajo no presencial han sido adecuados	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3,31
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3,55
	ESI (Puerto Real)	3,31
	ETSIA (Algeciras)	3,55
	UCA	3,20

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:**

- 2018/19: PF-V.1. Ambos centros cuentan con infraestructuras modernas y en proceso constante de actualización.
- 2018/19: PF-V.2. La satisfacción del profesorado con los recursos materiales e infraestructuras del título ha mejorado.
- 2018/19: PF-V.3. Porcentaje de asignaturas del título con actividad dentro del Campus Virtual con valores superiores al Centro y la Universidad.

**Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.**

<b>Autoinforme del curso:</b>	<b>Puntos débiles</b>	<b>Propuestas de mejora más relevantes:</b>	<b>Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):</b>
--	No se detectan	No procede	No procede

<b>Código evidencia</b>	<b>Nombre evidencia</b>	<b>Enlace evidencia</b>
DEVA-30	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > DEVA-30 Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título
DEVA-31	Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > DEVA-31 Documentación asociada al proceso del SGC sobre la orientación académica y profesional del estudiante
DEVA-32	Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > DEVA-32 Satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional
-	Jornada anual orientación Másteres	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > Jornada de Difusión de masteres_Presentacion.pdf <a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > Jornadas de Orientación Grados EPSA_c2017-2018.pdf
-	Jornada anual orientación Máster Universitario en Ingeniería Industrial	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > Presentacion MUII 260521.pdf <a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > Presentacion Master en Ingeniería Industrial_EPSA.pdf <a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > 2017-09_Triptico_Mii_EPSA.pdf <a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 5. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS > DIPTICO Ingeniería-Industrial-jun17.pdf

**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.**

En relación con la planificación y desarrollo de las enseñanzas, cabe destacar que la diversidad de las actividades formativas llevadas a cabo en el título ha contribuido al desarrollo de una docencia bien estructurada y consecuente con las competencias que se pretendían alcanzar, donde la implicación activa del alumnado se ha convertido en un aspecto primordial del proceso de aprendizaje de cada materia.

Todas estas actividades formativas se encuentran registradas tanto en las guías docentes de cada una de las asignaturas que integran el título como en la web del título unificada para ambos centros (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>). En dichas guías se explicitan desde las competencias a adquirir hasta los resultados de aprendizaje a alcanzar, pasando por el profesorado responsable de la docencia, la descripción de los contenidos, las actividades formativas previstas, el sistema de evaluación y la bibliografía recomendada, entre otros aspectos. Dicha información es anualmente revisada, actualizada y validada por los coordinadores de las asignaturas, y verificadas por el coordinador del título, el cual vela por el cumplimiento de lo establecido en la memoria del título.

Es importante hacer constar que los programas docentes de las asignaturas se han desarrollado en este periodo de renovación del título y se han publicado en abierto en la web del título unificada para ambos centros. Dichos programas docentes incluyen: requisitos y recomendaciones, profesorado, competencias, resultados de aprendizaje, actividades formativas, sistemas de evaluación, descripción de contenidos, bibliografía, comentarios y mecanismos de control. Las diferentes actividades formativas desarrolladas por las asignaturas que conforman el plan de estudios permiten el logro de las competencias que en el título se definen para cada una de ellas. Dada la reciente implantación del procedimiento de publicación de los programas docentes, las competencias no aparecen en el apartado correspondiente y se han incluido en el apartado “comentarios” o “mecanismos de control”. La información de las actividades formativas utilizadas en cada asignatura se recoge en la memoria del título así como en la web unificada para ambos centros (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>).

Analizando las actividades formativas del título (que se revisan cada año) se distinguen las siguientes: tipo A (Teoría), tipo B (seminarios), tipo C (informática), tipo D (laboratorio), tipo E (salidas de campo) y tipo X (teórico-prácticas). En la planificación del curso 2021/2022, se tiene la siguiente distribución de tipo de actividades en promedio para el conjunto de asignaturas de los dos centros: tipo A, 43,8%; tipo B, 34,5%; tipo C, 5,0%; tipo D, 3,3%; tipo E, 1,0%; y tipo X, 12,5%.

Las exposiciones teórico-prácticas, son usadas por todas las asignaturas, y tienen como objetivo presentar de los conceptos fundamentales de los contenidos de la sesión, con el apoyo de presentaciones audiovisuales, y la promoción de debates en el aula con el objetivo de despertar la curiosidad y el interés del alumnado. Con la metodología de resolución de ejercicios o de casos prácticos, el alumno, de manera individual o grupal, podrá adquirir las destrezas, y competencias, transversales y específicas propuestas para el curso, en función de los contenidos expuestos en las sesiones teóricas. En las salidas de campo el alumno tiene la oportunidad de visitar empresas relevantes del ámbito de la ingeniería industrial.

Por otra parte, se realiza un examen de conocimientos que supone otra actividad formativa y también uno de los sistemas de evaluación del curso que pretende valorar la asimilación de los contenidos de cada asignatura. Aunque existe un cierto consenso en el tipo de actividades formativas que plantea cada una de las asignaturas, las competencias específicas que con ellas se desean alcanzar son diferentes, ya que cada asignatura aborda contenidos muy específicos de cada una de las áreas funcionales de la ingeniería. Así, podemos concluir que, con las actividades formativas indicadas, los alumnos desarrollan las competencias atribuidas a cada asignatura.

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

El sistema de evaluación de cada asignatura se propone cada curso académico en la ficha según lo establecido en la memoria verificada del título, poniéndose su composición y valoración a disposición de los diferentes grupos de interés en los

programas docentes de las asignaturas, disponibles en abierto en la página web del título (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>), así como en el campus virtual de cada asignatura. Es oportuno destacar que en la memoria del título cada sistema de evaluación definido por cada asignatura tiene una valoración que está comprendida dentro de un intervalo establecido, con una ponderación mínima y máxima, y que estos valores deben ser concretados cada curso académico en la ficha de la asignatura.

Revisando las diferentes fichas, podemos llegar a las siguientes conclusiones relacionados con los sistemas de evaluación que implantan cada una de las asignaturas. La mayoría de las asignaturas basan su sistema de evaluación en el uso de tres herramientas: participación activa del alumno e interés en las actividades colectivas programadas, en la resolución y en la defensa de trabajos y en el examen de conocimientos. Es clara la importancia de la evaluación continua y participativa del alumno para la evaluación de las competencias del título y la resolución y defensa de trabajos individuales y/o en grupo en las que se apliquen los contenidos impartidos. Como se indica en la memoria verificada del título, el examen de conocimientos mediante pruebas escritas u orales tiene un peso elevado, mínimo del 70%, como sistema de evaluación de adquisición de las competencias en todas las asignaturas, pero que este sistema se complementa con la participación del alumno con y la defensa de trabajos.

Los sistemas de evaluación utilizados por las asignaturas están relacionados con las metodologías docentes empleadas, como son el trabajo cooperativo y en equipo, el cual está vinculado con el sistema de evaluación de resolución de problemas y de casos prácticos, mientras que la docencia presencial participativa está relacionada con el sistema de evaluación de participación activa e interés del alumno.

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

Los resultados de las asignaturas permiten analizar el grado de consecución de competencias planificadas en la memoria a partir de las actividades formativas propuestas y los sistemas de evaluación. Analizando los resultados alcanzados, a través de la información facilitada por el Servicio de Gestión de la Calidad de la UCA (RSGC-P04-01), se puede observar, a grandes rasgos, que las tasas de éxito, rendimiento y evaluación son elevadas, consecuencia de la adecuación de las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación a las competencias definidas en el título. Los datos agregados por títulos y su comparativa con el centro y la universidad se analizarán en el criterio 7.

Tal como se puede observar en las Tablas siguientes, ha habido una mejora significativa en los últimos cursos prácticamente todos los indicadores, así como en los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura.

La Tasa de Rendimiento (ISGC-P04-05), entendiéndola como la relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados, reconocidos, etc.) y el número total de créditos matriculados, muestra un comportamiento inicialmente diferente, pero que en el último curso han tendido hacia valores estables, con valor en torno al 70%, muy cercano a lo especificado en la memoria del título.

La Tasa de Éxito (ISGC-P04-06), es la relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) y el número total de créditos presentados a examen. En la anualidad 19/20, este valor en el máster baja ligeramente, manteniéndose prácticamente en el valor objetivo del 90%. Este valor cumple con lo especificado en la Memoria y denota que los alumnos sólo se presentan a examen cuando la asignatura está realmente preparada.

La Tasa de Evaluación (ISGC-P04-07) es la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios presentados a examen y el número total de créditos ordinarios matriculados. Ha mejorado en la anualidad 19/20, superándose el valor objetivo del 80% en uno de los centros y estando muy cerca de este valor en el otro centro. Los valores de esta tasa son similares a los valores medios obtenidos por sendos centros.

Tabla. Tasas globales del título en cada centro (datos extraídos de evidencia DEVA 38).

INDICADORES EN ETSIA	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento	74,22%	79,47%	82,00%	69,16%	85,49%

ISGC-P04-06: Tasa de éxito	100%	99,38%	100,00%	98,76%	100,00%
ISGC-P04-07: Tasa de evaluación	74,22%	79,96%	82,00%	70,02%	85,49%
<b>INDICADORES EN ESI</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>	<b>2018-2019</b>	<b>2019-2020</b>
ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento	93,86%	75,10%	67,00%	70,33%	72,11%
ISGC-P04-06: Tasa de éxito	100%	100,00%	100,00%	98,76%	98,00%
ISGC-P04-07: Tasa de evaluación	93,86%	75,10%	67,00%	71,21%	73,58%

Tabla. Tasas de las asignaturas del título (ESI). Datos calculados de evidencia DEVA 37.

Asignatura	Tasa de Rendimiento			Tasa de Éxito			Tasa de Evaluación		
	17/18	18/19	19/20	17/18	18/19	19/20	17/18	18/19	19/20
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	60%	81%	90%	92%	100%	100%	65%	81%	90%
SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN	91%	91%	95%	100%	100%	100%	91%	91%	95%
TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS	79%	74%	81%	100%	100%	100%	79%	74%	81%
TECNOLOGÍA QUÍMICA	94%	73%	100%	100%	100%	100%	94%	73%	100%
INSTALACIONES Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS Y TÉRMICAS	50%	64%	75%	73%	95%	100%	68%	68%	75%
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	55%	67%	76%	100%	91%	100%	55%	73%	76%
DISEÑO ELECTRÓNICO	71%	72%	89%	100%	78%	100%	71%	92%	89%
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	87%	20%	31%	100%	36%	47%	87%	55%	65%
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	50%	83%	76%	78%	96%	89%	64%	86%	86%
TEORÍA DE ESTRUCTURAS	56%	68%	28%	100%	100%	50%	56%	68%	56%
INGENIERÍA DEL TRANSPORTE	87%	75%	80%	100%	100%	100%	87%	75%	80%
GESTIÓN DE LA CALIDAD	83%	95%	80%	100%	100%	100%	83%	95%	80%
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN	84%	89%	80%	94%	100%	100%	89%	89%	80%
RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN	89%	100%	89%	100%	100%	100%	89%	100%	89%
PROYECTOS	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	94%
MÉTODOS NUMÉRICOS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COMPLEMENTOS DE MECANICA			100%			100%			100%
COMPLEMENTOS DE PROCESOS QUÍMICOS	90%	91%	93%	100%	100%	100%	90%	91%	93%
COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA			100%			100%			100%
COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA TÉRMICA Y FLUIDOMECAÁNICA			100%			100%			100%
COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL			100%			100%			100%
EJERCICIO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
EMPREDIMIENTO Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	100%	100%	88%	100%	100%	100%	100%	100%	88%
PLANTAS INDUSTRIALES, INSTALACIONES Y SERVICIOS MUNICIPALES	89%	100%	73%	100%	100%	100%	89%	100%	73%
PROYECTOS DE ARQUITECTURA INDUSTRIAL	91%	71%	67%	100%	100%	100%	91%	71%	67%
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL*	100%	0%	80%	100%	-	100%	100%	0%	80%
METALOTÉCNIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	88%	60%	83%	100%	100%	100%	88%	60%	83%
TRABAJO FIN DE MÁSTER	38%	100%	24%	63%**	100%	71%**	59%	100%	33%

\*En esta asignatura, solo hubo 1 alumno matriculado en el curso 18/19, que no se presentó a las pruebas de examen.

\*\*A día de hoy, todos los TFM presentados en ambos Centros han sido aprobados. Esto correspondería a una Tasa de Éxito del 100%, sin embargo aparece un valor inferior, debido a que en la evidencia DEVA-37 figuran algunos TFM como "incompatible" o "sin nota"; hecho que, tras consultarlo con los servicios de calidad, nos indican que debieran figurar como TFM no presentados.

Tabla. Tasas de las asignaturas del título (ETSIA). Datos calculados de evidencia DEVA 37.

Asignatura	Tasa de Rendimiento			Tasa de Éxito			Tasa de Evaluación		
	17/18	18/19	19/20	17/18	18/19	19/20	17/18	18/19	19/20
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	72%	93%	71%	100%	100%	100%	72%	93%	71%
SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS	71%	68%	90%	100%	100%	100%	71%	68%	90%
TECNOLOGÍA QUÍMICA	94%	85%	53%	94%	100%	100%	100%	85%	53%
INSTALACIONES Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS Y TÉRMICAS	37%	62%	35%	64%	93%	88%	58%	67%	40%
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	39%	39%	32%	82%	85%	65%	48%	46%	50%
DISEÑO ELECTRÓNICO	24%	32%	65%	60%	64%	100%	40%	50%	65%
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	53%	56%	73%	100%	94%	100%	53%	59%	73%
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES	64%	86%	71%	100%	100%	100%	64%	86%	71%
TEORÍA DE ESTRUCTURAS	93%	93%	86%	100%	100%	100%	93%	93%	86%
INGENIERÍA DEL TRANSPORTE	77%	71%	61%	100%	100%	100%	77%	71%	61%
GESTIÓN DE LA CALIDAD	92%	90%	87%	100%	100%	100%	92%	90%	87%
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	100%	100%	88%	100%	100%	100%	100%	100%	88%
SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUCCIÓN	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
RECURSOS HUMANOS Y PREVENCIÓN	100%	91%	94%	100%	100%	100%	100%	91%	94%
PROYECTOS	100%	100%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	94%
MÉTODOS NUMÉRICOS	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
COMPLEMENTOS DE MECÁNICA	71%	100%	75%	100%	100%	100%	71%	100%	75%
COMPLEMENTOS DE PROCESOS QUÍMICOS	100%	88%	60%	100%	100%	100%	100%	88%	60%
COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	86%	73%	67%	100%	100%	100%	86%	73%	67%
COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA TÉRMICA Y FLUIDOMECÁNICA	33%	33%	25%	67%	100%	100%	50%	33%	25%
COMPLEMENTOS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	0%	60%	29%	0%	75%	100%	33%	80%	29%
EJERCICIO PROFESIONAL DE LA INGENIERÍA	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
EMPREDIMIENTO Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS	67%		90%	100%		100%	67%		90%
PLANTAS INDUSTRIALES, INSTALACIONES Y SERVICIOS MUNICIPALES	100%	100%	88%	100%	100%	100%	100%	100%	88%
PROYECTOS DE ARQUITECTURA INDUSTRIAL	86%		75%	100%		100%	86%		75%
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	88%	100%	92%	100%	100%	100%	88%	100%	92%
METALOTÉCNIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	100%	100%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	80%
TRABAJO FIN DE MÁSTER	24%	100%	50%	42%**	100%	62%**	57%	100%	81%

*\*\*A día de hoy, todos los TFM presentados en ambos Centros han sido aprobados. Esto correspondería a una Tasa de Éxito del 100%, sin embargo aparece un valor inferior, debido a que en la evidencia DEVA-37 figuran algunos TFM como "incompatible" o "sin nota"; hecho que, tras consultarlo con los servicios de calidad, nos indican que debieran figurar como TFM no presentados.*

Como puede comprobarse, la tasa de éxito es muy elevada en el periodo de evaluación en ambos centros, presentando la mayoría de asignaturas un porcentaje de 100%, reflejando que los alumnos que trabajan y se presentan a las asignaturas, las superan. En la ESI, se aprecia que este indicador es relativamente bajo para las asignaturas Automatización y Control, y en Teoría de estructuras (en el último año). En la ETSIA, la asignatura que presenta un menor valor es Tecnología Energética. Estos datos se presentan a los profesores en la reunión de coordinación.

En general, se aprecia una evolución positiva con el tiempo de las tasas de rendimiento en la mayoría de asignaturas. En algunas asignaturas concretas, esta tasa baja mientras que la de éxito se mantiene cercana al 100%. Esto significa que algunos alumnos que se matriculan en dichas asignaturas, las abandonan, aun y cuando los alumnos que las siguen, consiguen superarlas.

Por otra parte, como se ha comentado previamente en apartados anteriores de esta memoria, la asignatura TFM del título presenta unos indicadores relativamente bajos. Esto se debe a que un número relativamente alto de alumnos del master se encuentran trabajando, y requieren de más tiempo para la preparación y defensa del TFM. Esto se traduce una baja tasa de rendimiento. A pesar de esto, la tasa de éxito de los TFM es del 100%, lo que indica que los alumnos que trabajan y se presentan a la asignatura, la superan.

#### 4.- Valoración sobre los TFM.

El Trabajo Fin de Máster (TFM) es una asignatura de carácter especial en el Plan de Estudios del título, sólo puede realizarse una vez superadas el resto de las asignaturas del título y consiste en la Realización, presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

En la ESI, el TFM se realiza siguiendo el Reglamento General de Trabajos de Fin de Grado y de Máster del centro. En la ESI, toda la información está accesible desde <https://esingenieria.uca.es/docencia/tfg-m/>. En la ESI, hay una Comisión de TFG/TFM, en la participa el coordinador del Máster del Máster en Ingeniería Industrial en el centro.

En la ETSIA, toda la información relativa al TFM está accesible desde <https://etsingenieria.uca.es/estudios/mii/tfmmii/>, que establece las normas propias para la organización, realización y estructura del TFM. En la ETSIA hay una Subcomisión específica de Trabajo Fin de Máster del Máster en Ingeniería Industrial, en la participa el coordinador/a del Título en el centro.

Existe una rúbrica orientativa para la valoración del TFM en cada centro (modelos para ambos centros subidos como evidencias), en la que se valoran aspectos diversos del trabajo del alumno, como la forma y los contenidos colaterales, el contenido esencial, innovación, y el desarrollo del proyecto y la presentación oral.

Se adjuntan como evidencias de los resultados de aprendizaje relacionados con los TFMs, las actas y memorias de dichos proyectos, valorados con distinta calificación para sendos centros. También se pueden consultar algunos TFM de la ETSIA en el repositorio de la UCA "Rodin del MUII" que han sido calificados con al menos un 9: <https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/22749>, y un repositorio web con los resúmenes de TFM en la web del título <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/category/tfm/>

Se cree conveniente hacer constar que en la anualidad 2020/2021, se ha desarrollado desde la coordinación del Máster un proyecto de innovación docente titulado "Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa de graduación y la visibilidad del título y sus egresados", código 202000100006559. La totalidad del profesorado del máster en ambos centros ha participado en el mismo. Los resultados de este proyecto han sido muy positivos, detectándose un aumento de TFMs defendidos. La memoria Final del proyecto se aporta como evidencia en el apartado IV del presente documento (<https://colabora.uca.es> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID\_Divulgación\_TFMs > ). Los objetivos de este proyecto han sido los siguientes:

1. Reducir el tiempo que el alumnado dedica a la elección y el inicio del trabajo fin de máster para mejorar el índice de graduación del máster.
2. Mejorar la visibilidad del máster y sus egresados en la sociedad, para mejorar las tasas de ocupación y empleabilidad.

Para cubrir el primer objetivo, se han desarrollado con éxito las siguientes actividades:

- 1A. Crear un listado detallado de ideas de TFM a propuesta del profesorado del máster, de manera que esté disponible para su elección por parte del alumnado. Se han publicado y divulgado dicho listado en el Chat del alumnado del máster.
- 1B. Crear un repositorio de ideas o resúmenes de TFM de egresados. Se han registrado de forma que el acceso a la información sea amena, divulgativa e intuitiva. La sección de la web del máster donde se han recogido los resúmenes breves del TFM con esquemas e información gráfica, vídeo-resúmenes o publicaciones impresas cortas, es la siguiente: <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/category/tfm/>. En la forma de presentar la información se ha dado protagonismo a sus autores.
- 1C. Fomentar el registro de TFM defendidos y superados con una calificación igual o superior a 9/10 en el repositorio RODIN, ampliando el existente. Se han publicado documentos nuevos en la lista de TFM del máster en RODIN (<https://rodin.uca.es/xmlui/handle/10498/22749>). Se ha divulgado el contenido de los repositorios entre el alumnado del máster.

Para cubrir el segundo objetivo, se han desarrollado con éxito las siguientes actividades:

- 2A. Divulgar el contenido de los repositorios indicados en el objetivo 1 al exterior (Web, redes sociales y medios de prensa). Realizada divulgación en Web (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/>) y redes (cuenta institucional UCA).
- 2B. Mejorar el carácter público de los actos de defensa de TFM, divulgando la convocatoria y la idea base de los TFM en redes sociales. Realizada divulgación en agenda de web institucional (<https://etsingenieria.uca.es/evento/defensas-de-pfg/>) y en canales internos de comunicación.

Como consecuencia del desarrollo del proyecto de innovación, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras, desde el curso 2014-15 hasta el 2019-20 el promedio de TFM defendidos era de siete por curso. En el curso 2020/21 se ha pasado a 13, casi duplicándose. Se hace un balance, por tanto, muy positivo en este centro universitario. Esta mejora se visualiza también en las tasas de éxito y rendimiento del curso 2020/21. Por su parte, en la ESI, se tiene constancia de un aumento de los TFM defendidos en el curso 20/21 (10 TFM) respecto a la anualidad 19/20 (7 TFM). El registro de TFM asignados y defendidos se encuentra recogido entre las evidencias del apartado IV del presente documento (<https://colabora.uca.es> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID\_Divulgación\_TFM > ).

Para evaluar la aceptación de las acciones realizadas en el proyecto de innovación, entre los actuales alumnos del máster se realizó una encuesta mediante un formulario de Google. El primer resultado a destacar de esta encuesta es el bajo número de alumnos que tenían acceso a las memorias de TFM de antiguos alumnos antes de este proyecto (17,6%). Este hecho refuerza la necesidad de esta acción, para solucionar la falta de referencias y la dificultad de acceso a los registros de TFM. En cuanto al grado de aceptación de los estudiantes para publicar su TFM en un repositorio público, la mayoría de los estudiantes mostraron una alta probabilidad de aceptación tanto para el registro resumido (82,4%) como para el registro completo (76,5%). El análisis señala que este alto nivel de aceptación se asocia al efecto de esta publicación en su perfil público profesional.

Como consecuencia de las acciones realizadas, se ha preparado un video con los resultados del proyecto, publicado en [https://masteringenieriaindustrial.uca.es/canal\\_uca/el-repositorio-de-trabajos-fin-de-master/](https://masteringenieriaindustrial.uca.es/canal_uca/el-repositorio-de-trabajos-fin-de-master/), disponible para toda la sociedad y accesible a través del canal YouTube de la Universidad de Cádiz.

Adicionalmente, la divulgación de los resultados del proyecto se ha elevado a nivel internacional, con la participación de los anteriores coordinadores del máster en el 15th International Technology, Education and Development Conference, con la comunicación "D. Sales, S. Fernández-Vidal (2021) Dissemination Of Final Master's Projects To Improve The Graduation Rate And The Visibility Of The Master And Its Graduates, INTED2021 Proceedings, pp. 8296-8299". Dicho artículo se aporta como evidencia en el apartado IV del presente documento (<https://colabora.uca.es> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 4. PROFESORADO > PID\_Divulgación\_TFM > ).

##### 5.- Valoración de las prácticas externas curriculares.

No se contemplan en el título.

#### **Puntos Fuertes y/o logros:**

- 2018/19: PF.VI.2.1. Alta satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza (ISGC-P04-02)  
- 2018/19 PF.VI.2.2. Alta satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia (ISGC-P04-03)

### Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.

Autoinforme del curso:	Puntos débiles	Propuestas de mejora más relevantes:	Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):
-	No se detectan	No procede	-

Código evidencia	Nombre evidencia	Enlace evidencia
DEVA-34	Guías docentes	<a href="https://asignaturas.uca.es">https://asignaturas.uca.es</a>
DEVA-35	Información sobre actividades formativas por asignatura	<a href="https://asignaturas.uca.es">https://asignaturas.uca.es</a>
DEVA-36	Información sobre los sistemas de evaluación por asignatura.	<a href="https://asignaturas.uca.es">https://asignaturas.uca.es</a>
DEVA-37	Información sobre calificaciones globales por título y por asignaturas	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > DEVA-37 Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas
DEVA-38	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.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > DEVA-38 Información sobre los resultados sobre el procedimiento de evaluación y mejora de calidad de la enseñanza
DEVA-39	Trabajos de fin de grado. Se debe aportar una muestra de TFG representativa de todas las posibles calificaciones.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > DEVA-39 TFG-TFM
DEVA-40	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 información sobre seguros complementarios.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > DEVA-40 Relación de centros de prácticas y número de estudiantes
DEVA-41	Satisfacción del alumnado con el programa formativo	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE > DEVA-41 Satisfacción del alumnado con el programa formativo
---	Sistema de información	<a href="https://sistemadeinformacion.uca.es">https://sistemadeinformacion.uca.es</a> RUTA A RENDIMIENTO ACADÉMICO: Inicio > Indicadores SGC > Listado completo > Tasas de asignaturas por campus, centro, rama, plan y departamento > Filtro "Rendimiento Académico" Usuario: acredita Clave: acredita592
---	Rúbricas de los TFM	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE >

## 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.

En relación con el grado de satisfacción de los distintos grupos de interés (ISGC-P08-02, ISGC-P08-03 y ISGC-P08-04), cabe resaltar que la satisfacción global del alumnado, Personal Docente e Investigador (PDI) y el Personal de Administración y Servicios (PAS) con el título ha ido aumentando progresivamente alcanzando valores similares a la media de la universidad y lográndose los valores objetivos. Como comentario general en relación a la satisfacción de los grupos de interés, se quiere poner de manifiesto la mejora generalizada en los indicadores a pesar de las dificultades surgidas por la excepcionalidad de la situación sanitaria desde el inicio de la pandemia.

Por su parte, los indicadores “Satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de prácticas curriculares del título” y “Satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación” muestran en general una tendencia positiva, con valores ascendentes. La valoración del título supera los valores medios de cada centro.

En general, en cuanto al indicador ISGC-P07-12, se aprecian valores muy dispares, debido a la baja participación de los egresados en esta encuesta. La media de los valores es similar al resto de la UCA, observándose mejores valores en la ETSIA. En el último año, se aprecian valores inferiores, lo que puede atribuirse a los efectos de la actual pandemia.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador*	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
ISGC-P08-02: Grado de satisfacción global del alumnado con el título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3.0	2,71	1,54	2,35	3,00	3,11
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3.0	2,07	3,50	2,15	3,33	3,39
	ESI (Puerto Real)		2,67	1,98	2,64	3,14	3,01
	ETSIA (Algeciras)		2,63	3,18	3,16	3,00	3,14
	UCA		2,93	3,24	3,04	3,43	3,41
ISGC-P08-03: Grado de satisfacción global del PDI con el título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3.5	3,50	4,00	4,11	3,50	3,67
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3.5	3,94	3,78	3,60	4,55	4,00
	ESI (Puerto Real)		3,89	4,36	4,42	4,02	4,27
	ETSIA (Algeciras)		3,92	4,18	3,84	4,47	4,09
	UCA		3,95	4,22	4,17	4,20	4,24
ISGC-P08-04: Grado de satisfacción global del PAS con el título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3.5	ND	3,60	3,51	3,92	3,86
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3.5	ND	3,39	3,52	3,76	3,92
	ESI (Puerto Real)		ND	3,61	3,51	3,92	3,86
	ETSIA (Algeciras)		ND	3,39	3,52	3,76	3,92
	UCA		ND	3,56	3,52	3,85	3,85
Satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de prácticas curriculares del título. **	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)		2,11	1,50	2,67	ND	3,50
	M. Ingeniería Industrial		2,58	3,83	2,20	ND	4,38



INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador*	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
	(Algeciras)						
	ESI (Puerto Real)		1,94	1,58	2,54	ND	3,26
	ETSIA (Algeciras)		2,64	3,09	2,57	ND	4,23
	UCA		2,74	2,89	2,99	ND	3,78
Satisfacción del alumnado con el procedimiento para la elección y realización de programas de movilidad del alumnado que se ofertan en la titulación.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3.0	2,10	2,36	3,00	ND	2,67
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3.0	2,60	3,50	2,56	ND	4,25
	ESI (Puerto Real)		2,47	2,00	2,84	ND	2,50
	ETSIA (Algeciras)		2,73	3,18	2,80	ND	3,25
	UCA		2,76	3,02	2,96	ND	3,53

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

\*\*Este título no dispone de prácticas curriculares, por lo que estos valores pueden corresponderse con la valoración de los estudiantes de las prácticas extracurriculares

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador*	Coh. 14/15	Coh. 15/16	Coh. 16/17	Coh. 17/18
ISGC-P07-12: Grado de Satisfacción de los egresados con los estudios realizados	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	3.0	ND	ND	3,00	2,33
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	3.0	ND	ND	5,00	3,50
	ESI (Puerto Real)		4,10	3,56	2,80	3,00
	ETSIA (Algeciras)		3,21	4,20	3,57	3,71
	UCA		2,89	3,19	3,17	3,29

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

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

Los indicadores de satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza (ISGC-P04-02) y el desarrollo de la docencia (ISGC-P04-03) están subiendo paulatinamente con el tiempo en ambos centros, superando sin dificultades los valores objetivos. Estos altos valores están alineados con los obtenidos por los centros y la universidad. Estos datos arrojan una valoración positiva del alumnado, a pesar de las dificultades relacionadas habitualmente a las titulaciones técnicas, y especialmente desde 2020, con las dificultades ocasionadas por la pandemia.

Respecto al indicador ISGC-P04-04: Satisfacción global del profesorado con la organización y el desarrollo de la enseñanza, no se disponen de datos recientes para poder valorar este aspecto, si bien se aprecia una tendencia positiva, con valores similares los otros títulos de los centros y de la UCA.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
ISGC-P04-02: Satisfacción de los alumnos con la planificación de la enseñanza y aprendizaje	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	4.0	4,2	4,1	4	4,2	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	4.0	4	4,3	4,1	4,5	ND
	ESI (Puerto Real)		4,2	4,2	4,2	4,2	ND
	ETSIA (Algeciras)		4,1	4,30	4,20	4,40	ND
	UCA		4,20	4,30	4,20	4,30	ND
ISGC-P04-03: Satisfacción de los alumnos con el desarrollo de la docencia	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	4.0	4,5	4,24	4,02	4,32	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	4.0	4,1	4,33	4,21	4,51	ND
	ESI (Puerto Real)		4,4	4,34	4,30	4,3	ND
	ETSIA (Algeciras)		4,2	4,37	4,38	4,5	ND

	UCA		4,30	4,44	4,37	4,47	ND
ISGC-P04-04: Satisfacción global del profesorado con la organización y el desarrollo de la enseñanza.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	4.0	3,3	3,65	3,84	ND	3,71
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	4.0	4,1	3,87	3,46	ND	4,18
	ESI (Puerto Real)		3,7	3,93	3,99	ND	4,14
	ETSIA (Algeciras)		4,0	3,9	3,49	ND	4,24
	UCA		4,00	3,96	4,03	ND	4,22

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

\*\* Los indicadores ND, para el curso 2020/2021 no están disponibles en el momento de elaboración de este Autoinforme de Renovación de la acreditación, al calcularse anualmente en el mes de noviembre, tras el cierre del curso académico.

Se puede realizar un análisis más pormenorizado de la satisfacción de los estudiantes con el desarrollo de su docencia mediante la valoración de los ítems del 2 al 8 de los resultados recogidos en el documento RSGC-P04-01 del SGC. Tal como se puede observar, ha habido una mejora significativa en los últimos cursos prácticamente en todos los indicadores, así como en los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura.

INDICADOR EN LA ETSIA/ESI	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21*
ISGC-P04-03: Satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia,	3,8/3,8	4,1/4,5	4,33/4,24	4,21/4,02	4,51/4,32	ND
2, Imparte las clases en el horario fijado	3,9/4,2	4,6/4,6	4,50/4,50	4,4/4,2	4,7/4,5	ND
3, Asiste regularmente a clase	4,1/4,3	4,8/4,8	4,60/4,50	4,5/4,2	4,7/4,6	ND
4, Cumple adecuadamente su labor de tutoría (presencial o virtual)	4/3,9	4,7/4,7	4,10/4,60	4,8/3,8	4,6/4,3	ND
5, Se ajusta a la planificación de la asignatura	3,7/3,7	4,6/4,6	4,30/4,20	4,2/4,1	4,5/4,3	ND
6, Se han coordinado las actividades teóricas y prácticas previstas	3,7/3,5	4,3/4,3	4,20/4,10	4,0/3,9	4,4/4,2	ND
7, Se ajusta a los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura	3,6/3,6	4,4/4,4	4,30/4,20	4,3/4,0	4,5/4,2	ND
8, La bibliografía y otras fuentes de información recomendadas en el programa son útiles para el aprendizaje de la asignatura	3,5/3,7	4,3/4,3	4,10/3,90	3,8/3,7	4,2/4,1	ND

\*A la fecha de finalización del presente informe, no se dispone de datos de la anualidad 20/21

\*\* Los indicadores ND, para el curso 2020/2021 no están disponibles en el momento de elaboración de este Autoinforme de Renovación de la acreditación, al calcularse anualmente en el mes de noviembre, tras el cierre del curso académico.

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

La tasa de adecuación de la titulación (ISGC-P02-01) alcanza valores elevados superiores al 90%, lo que indica que casi todos los matriculados de nuevo ingreso en el Máster han realizado la preinscripción en primera opción.

La tasa de preferencia del título (ISGC-P02-03), que mide las preinscripciones en primera opción sobre las plazas ofertadas, se mantiene en unos valores elevados para ambos centros, por encima del valor objetivo del 65% marcado hasta el pasado año. Se aprecia una disminución de este indicador en el último año. Este valor está íntimamente relacionado con la tasa de ocupación del título (ISGC-P02-02), que mide los matriculados de nuevo ingreso en relación con las plazas ofertadas. En la anualidad 19/20, ha aumentado en ESI y disminuido en ETSIA. No obstante, llama la atención que este indicador ISGC-P02-02 presenta una evolución muy oscilante a lo largo de los años para ambos centros. La Tasa de Ocupación se sitúa alrededor del 67% como ocupación media del título (20 plazas ocupadas de media), durante los 5 años de existencia del título. Se cree que la nueva web unificada permitirá potenciar la difusión del título entre los estudiantes de grado en las diferentes especialidades de la ingeniería, lo que permitirá mejorar y estabilizar este indicador.

Todos los alumnos son procedentes de las fases 2 y 3 del Distrito Único Andaluz, la mayor parte de ellos son egresados de la propia Universidad de Cádiz. El perfil más común de alumnos de nuevo ingreso es de la especialidad de Mecánica (Ingeniero Técnico Industrial en la especialidad de Mecánica y Graduados en Ingeniería Mecánica, GIM) y de la titulación de

acceso preferente Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, GITI. En la anualidad 19/20, el 30% de alumnos matriculados procedían de GIM y GITI, siendo el resto de otras titulaciones industriales y de ingeniería (Grado en Ingeniería Eléctrica, ITI Esp. Electrónica, ITI Esp. Química y Grado en Ingeniería de Organización Industrial).

La tasa de renovación (ISGC-P02-04), que mide la proporción de estudiantes matriculados de nuevo ingreso sobre el total. Es necesario puntualizar que este indicador se ve afectado por el número de alumnos matriculados a tiempo parcial. Por ejemplo, en la anualidad 19/20 el porcentaje de matrícula a tiempo parcial es del 46,9% en la ETSIA y del 41,6% en la ESI. Destacar también que no se debe comparar este indicador con el promedio del centro o la universidad, al ser el Máster de Ingeniería Industrial un título de dos cursos académicos y la gran mayoría del resto de másteres sólo consta de un curso académico. Esto implica que el valor máximo posible en este indicador para el Master en Ingeniería Industrial es del 50%, considerándose que un valor objetivo razonable es del 25%. Durante el curso 20/21 se encuentra cercano al 20%. Consideramos que, a pesar de que no se alcance el valor objetivo, estos valores son aceptables.

Se aprecia que en la última anualidad 20/21, ha bajado considerablemente el número de matriculados de nuevo ingreso. Con las acciones desarrolladas en la última anualidad (renovación y actualización de nueva web unificada, eventos de difusión del título, etc), se aumente el número de matriculados en la anualidad 21/22, al menos, hasta el valor objetivo de 20 matriculados por centro.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
ISGC-P02-01: Tasa de adecuación de la titulación.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	50%	92,00%	100,00%	112,50%	100,00%	100%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	50%	100,00%	100,00%	95,24%	93,75%	90,91%
	ESI (Puerto Real)		95,41%	87,88%	100,00%	100,00%	100%
	ETSIA (Algeciras)		94,90%	83,75%	92,94%	97,73%	97,37%
	UCA		88,15%	90,69%	99,85%	99,04%	98,69%
ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	65%	83,00%	36,67%	80,00%	93,33%	46,67%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	65%	76,67%	40,00%	70,00%	53,33%	36,67%
	ESI (Puerto Real)		64,12%	60,00%	71,43%	72,73%	72,73%
	ETSIA (Algeciras)		85,22%	69,57%	73,91%	76,52%	66,09%
	UCA		73,03%	70,52%	79,88%	82,83%	81,35%
ISGC-P02-03: Tasa de preferencia del Título.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	65%	77,00%	60,00%	126,67%	123,33%	96,67%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	65%	76,67%	53,33%	103,33%	80,00%	56,67%
	ESI (Puerto Real)		61,18%	93,33%	117,58%	115,15%	142,42%
	ETSIA (Algeciras)		80,87%	104,35%	122,61%	126,09%	120%
	UCA		64,37%	127,60%	153,62%	169,74%	208,73%
ISGC-P02-04: Tasa de renovación del título o tasa de nuevo ingreso.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	25%	50,00%	20,00%	38,71%	42,42%	20,9%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	25%	50,00%	26,09%	36,21%	25,40%	20,37%
	ESI (Puerto Real)		74,50%	43,42%	50,22%	48,58%	48,78%
	ETSIA (Algeciras)		61,11%	39,02%	43,81%	40,00%	34,7%
	UCA		79,87%	59,37%	64,53%	62,24%	57,32%
ISGC-P02 : Oferta de plazas	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	30	30	30	30	30	30
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	30	30	30	30	30	30
ISGC-P02 : Matriculados de nuevo ingreso	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	20	26	11	24	28	14
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	20	24	12	21	16	11

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

#### 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.

La Tasa de Rendimiento (ISGC-P04-05), entendiendo esta como la relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados, reconocidos, etc.) y el número total de créditos matriculado, muestra un comportamiento inicialmente diferente, pero que en el último curso han tendido hacia valores estables, con valor en torno al 70%, muy cercano a lo especificado en la memoria del título.

La Tasa de Éxito (ISGC-P04-06), es la relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) y el número total de créditos presentados a examen. En la anualidad 19/20, este valor en el máster baja ligeramente, manteniéndose prácticamente en el valor objetivo del 90%. Este valor cumple con lo especificado en la Memoria y denota que los alumnos sólo se presentan a examen cuando la asignatura está realmente preparada.

La Tasa de Evaluación (ISGC-P04-07) es la relación porcentual entre el número total de créditos ordinarios presentados a examen y el número total de créditos ordinarios matriculados. Ha mejorado en la anualidad 19/20, superándose el valor objetivo del 80% en uno de los centros y estando muy cerca de este valor en el otro centro. Los valores de esta tasa son similares a los valores medios obtenidos por sendos centros.

La Tasa de Abandono (ISGC-P04-08) es la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que no obtuvieron el título en el curso previsto según el plan de estudios y que no se han matriculado en el curso posterior. Se ha situado en valores aceptables entorno al 30%, cercano al indicado en la Memoria, después de los primeros años algo dispares. Cabe resaltar que, en el caso del máster, casi todos los abandonos vienen asociados a una inserción laboral del alumnado.

La Tasa de Graduación (ISGC-P04-09) es la relación que muestra el número de estudiantes que finalizan sus estudios en el tiempo previsto en el plan de estudios, o en un año más y el número total de estudiantes de la cohorte de nuevo ingreso. Esta tasa presenta valores muy bajos fundamentalmente motivados por el tiempo que el alumno utiliza para realizar la defensa del TFM y que suele estar asociada a una búsqueda de empleo activa o incluso simultaneada con un trabajo. Otro factor que afecta claramente a este indicador es el alto porcentaje de alumnos que cursa el máster a tiempo parcial, precisamente por encontrarse trabajando. No obstante, se espera que este indicador mejore para el curso siguiente, en el que se apreciará el efecto de las medidas que se están realizando para agilizar los procedimientos de comunicación, asignación y defensa de los TFM (campus virtual específico para la gestión y comunicación en relación a los TFM, creación de un repositorio Web con TFM de egresados <https://masteringenieriaindustrial.uca.es/category/tfm/>, y desarrollo de acciones enmarcadas en proyecto de innovación docente desarrollado en la anualidad 20/21). El valor objetivo creemos adecuado reducirlo a un 20% dadas las peculiares características del perfil de nuestro alumnado.

La Tasa de Eficiencia (ISGC-P04-10), que es la relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios en los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado curso académico (créditos superados desde el inicio del título) y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse (créditos matriculados, contando repeticiones, desde el inicio del curso), se mantiene en ambos centros en valores superiores al 80%, superándose el valor objetivo del 70%.

Haciendo un análisis de la tasa de éxito por asignatura, sólo se detectan dos asignaturas en cada centro cuyo índice es inferior al 50% para el curso 19/20. Como se establece en el procedimiento interno "Procedimiento para el análisis de los indicadores de rendimiento académico" (aprobado en CGC el 24 de mayo de 2018), se realizarán reuniones específicas con el profesorado responsable de dichas asignaturas, y con el alumnado, para analizar las posibles causas y proponer mejoras concretas.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21 **
ISGC-P04-05: Tasa de rendimiento.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	75%	72,50%	72,00%	70,62%	73,90%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	75%	80,81%	67,00%	71,03%	70,56%	ND
	ESI (Puerto Real)		73,88%	76,00%	75,62%	76,80%	ND
	ETSIA (Algeciras)		82,22%	71,00%	68,80%	74,94%	ND
	UCA		86,14%	85,00%	84,91%	87,89%	ND
ISGC-P04-06: Tasa de éxito.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	90%	92,10%	96,00%	92,43%	89,23%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	90%	94,75%	92,00%	94,48%	92,35%	ND
	ESI (Puerto Real)		97,30%	99,00%	96,77%	95,70%	ND
	ETSIA (Algeciras)		96,61%	95,00%	93,33%	95,77%	ND
	UCA		98,73%	98,00%	98,45%	98,80%	ND
ISGC-P04-07: Tasa de evaluación.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	80%	78,70%	75,00%	76,40%	82,82%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	80%	85,29%	73,00%	75,18%	76,41%	ND
	ESI (Puerto Real)		75,94%	77,00%	78,15%	80,25%	ND
	ETSIA (Algeciras)		85,10%	75,00%	73,71%	78,25%	ND
	UCA		87,25%	86,00%	86,25%	88,95%	ND
ISGC-P04-08: Tasa de abandono.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	30%	11,80%	30,77%	27,27%	28,00%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	30%	38,10%	26,09%	8,33%	33,33%	ND
	ESI (Puerto Real)		5,77%	16,96%	9,71%	14,66%	ND
	ETSIA (Algeciras)		14,56%	13,33%	25,33%	29,17%	ND
	UCA		5,91%	7,63%	7,16%	8,74%	ND
ISGC-P04-09: Tasa de graduación.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	20%	17,60%	46,15%	18,18%	12,00%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	20%	19,00%	26,09%	8,33%	4,76%	ND
	ESI (Puerto Real)		37,50%	56,25%	48,54%	33,62%	ND
	ETSIA (Algeciras)		34,95%	42,22%	34,67%	4,17%	ND
	UCA		62,84%	70,17%	69,39%	50,50%	ND
ISGC-P04-10: Tasa de eficiencia.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	70%	98,00%	93,50%	84,47%	86,00%	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	70%	96,00%	97,27%	82,85%	81,62%	ND
	ESI (Puerto Real)		98,70%	87,11%	83,55%	85,61%	ND
	ETSIA (Algeciras)		96,90%	89,99%	85,00%	84,00%	ND
	UCA		98,80%	93,24%	93,41%	92,63%	ND

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

\*\*A la fecha de finalización del presente informe, no se dispone de datos de la anualidad 20/21

## 5.- Inserción laboral.

INDICADOR:	Comparativa	Objetivo indicador *	Coh. 14/15	Coh. 15/16	Coh. 16/17	Coh. 17/18
ISGC-P07-01: Índice de inserción profesional. Primer Empleo.	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	90%	ND	ND	50%	100%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	90%	ND	ND	100%	100%
	ESI (Puerto Real)		100%	87,50%	90%	93,75%
	ETSIA (Algeciras)		87,50%	100%	57,14%	100%
	UCA		87,97%	92,73%	82,43%	81,89%
ISGC-P07-03: Índice de inserción profesional (año realización encuestas) en cualquier sector profesional. (Tasa de ocupación).	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	90%	ND	ND	50%	100%
	M. Ingeniería Industrial	90%	ND	ND	100%	100%

	(Algeciras)					
	ESI (Puerto Real)		100%	75%	70%	81,25%
	ETSIA (Algeciras)		62,50%	0%	57,14%	85,71%
	UCA		65,19%	74,55%	68,92%	60,63%
ISGC-P07-04: Tasa efectiva de inserción profesional (año realización encuestas) en un sector profesional relacionado con los estudios realizados. (Tasa de adecuación).	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	65%	ND	ND	100%	66,67%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	65%	ND	ND	100%	50%
	ESI (Puerto Real)		100%	100%	100%	69,23%
	ETSIA (Algeciras)		100%	0%	100%	66,67%
	UCA		77,67%	80,49%	74,51%	79,22%
ISGC-P07-05: Tasa de inserción temporal (año realización encuestas) en cualquier sector profesional con un contrato temporal	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	N/A	ND	ND	ND	ND
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	N/A	ND	ND	ND	ND
	ESI (Puerto Real)		60%	83,33%	ND	ND
	ETSIA (Algeciras)		80%	0%	ND	ND
	UCA		66,99%	73,17%	ND	ND
ISGC-P07-06: Tasa de autoempleo (año realización encuestas).**	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	10%	ND	ND	0%	0%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	10%	ND	ND	0%	50%
	ESI (Puerto Real)		0%	0%	0%	7,69%
	ETSIA (Algeciras)		0%	0%	0%	16,67%
	UCA		3,88%	2,44%	2,94%	5,19%
ISGC-P07-08: Tasa de inserción con movilidad geográfica (año realización encuestas).**	M. Ingeniería Industrial (Puerto Real)	40%	ND	ND	100%	100%
	M. Ingeniería Industrial (Algeciras)	40%	ND	ND	0%	0%
	ESI (Puerto Real)		20%	33,33%	42,86%	61,54%
	ETSIA (Algeciras)		20%	0%	50%	41,67%
	UCA		33,98%	26,83%	33,33%	48,05%

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

\*\* Se encuesta al 100% de los egresados, pero la participación es muy baja o nula, como se puede observar a la vista de los resultados obtenidos (valores no representativos de los egresados).

A la luz de los resultados recogidos en los indicadores, la inserción profesional del alumnado egresado del máster es del 100% (indicadores ISGC-P07-01 y ISGC-P07-03). La adecuación del puesto de trabajo a la formación recibida está entorno al 60% (ISGC-P07-04). No obstante, estos valores son poco representativos de la realidad, puesto que el número de alumnos partícipes en las encuestas es bajo, lo que no supone una muestra representativa.

## 6.- Análisis de la sostenibilidad del título.

Son tres los elementos clave para la sostenibilidad del título: profesorado, infraestructuras y resultados de aprendizaje.

En cuanto al profesorado del título, descrito en el criterio IV, cabe resaltar las siguientes consideraciones:

- El título cuenta con profesorado con marcado carácter profesional y experiencia en la ingeniería industrial. El número de sexenios del profesorado se mantiene y el número de quinquenios aumenta.
- Se ha mejorado la coordinación docente (horizontal y vertical) entre el profesorado que imparte docencia en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial. Desde la coordinación del título se ha trabajado en un proyecto de Innovación Docente que ha permitido mejorar la coordinación horizontal de las asignaturas del Máster, aumentando los valores de los indicadores correspondientes (P08)
- Se ha realizado con éxito otro proyecto de Innovación Docente, donde ha participado la totalidad del profesorado del máster, con el objetivo de agilizar los trámites de realización y defensa de los TFM.
- Existe una Alta participación del profesorado en Actividades Formativas
- Se considera especialmente relevante la tendencia del indicador ISGC-P09-05 (Grado de satisfacción global de los estudiantes con la docencia). Se aprecia que el valor de este indicador aumenta gradualmente con los años, alcanzándose el valor objetivo de 4.2 en ambos centros en la anualidad 19/20 (4.2 en la ESI y 4.4 en la ETSIA).

En cuanto a las Infraestructuras del título, descrito en el criterio V, cabe resaltar las siguientes conclusiones:

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

En cuanto a los resultados de aprendizaje del título, descrito en el criterio VI, cabe resaltar las siguientes consideraciones:

- En relación con la planificación y desarrollo de las enseñanzas, cabe destacar que la diversidad de las actividades formativas llevadas a cabo en el título ha contribuido al desarrollo de una docencia bien estructurada y consecuente con las competencias del título. Todas estas actividades formativas se encuentran registradas en las guías docentes de las asignaturas y en la web del título unificada para ambos centros (<https://masteringenieriaindustrial.uca.es/asignaturas-y-profesores/>).
- El sistema de evaluación de cada asignatura se propone cada curso académico en la ficha según lo establecido en la memoria verificada del título.
- Los resultados de las asignaturas permiten analizar el grado de consecución de competencias planificadas en la memoria a partir de las actividades formativas propuestas y los sistemas de evaluación.
- Se ha podido evidenciar que las tasas de éxito, rendimiento y evaluación son elevadas, consecuencia de la adecuación de las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación a las competencias definidas en el título. Se ha registrado una mejora significativa de estos indicadores relevantes (Tasa de Rendimiento, Tasa de Éxito y Tasa de Evaluación) en los últimos cursos.

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

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

Por otra parte, en lo referente a la inserción laboral del alumnado egresado del máster, el Índice de Inserción Profesional es del 100% (de acuerdo con los indicadores ISGC-P07-01 y ISGC-P07-03). El título permite al alumnado impulsar su carrera dentro del ámbito profesional de la ingeniería. Debe hacerse notar que un porcentaje significativo de los alumnos del título (entorno a un 50%, aunque este valor fluctúa cada año) se encuentran inmersos en el mercado laboral, de manera que la titulación les permite promocionar para ejercer la profesión regulada de Ingeniero Industrial. El resto del alumnado acceden al mercado laboral una vez finalizan sus estudios.

### **Puntos Fuertes y/o logros:**

<p>V.1. ORIENTACION PREUNIVERSITARIA Y PERFIL DE INGRESO: - 2017/18 y 2018/19: PF.VI.1.1. Alta tasa de adecuación del título (ISGC-P02-01). - 2018/19: PF.VI.1.2. Alta tasa de preferencia de la titulación (ISGC-P02-03).</p> <p>V.2. PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENSEÑANZAS: - 2018/19: PF.VI.2.1. Alta satisfacción global de los estudiantes con la planificación de la enseñanza (ISGC-P04-02) - 2018/19 PF.VI.2.2. Alta satisfacción global de los estudiantes con el desarrollo de la docencia (ISGC-P04-03)</p> <p>V.6. EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS: - 2018/19: PF.VI.6.1. Alto grado de satisfacción global del alumnado con el título (ISGC-P08-02) - 2018/19: PF.VI.6.1. Alto grado de satisfacción global del PDI con el título (ISGC-P08-03) - 2018/19: PF.VI.6.2. Alto grado de satisfacción global del PAS con el título (ISGC-P08-04)</p>
--

<b>Puntos débiles y decisiones de mejora adoptadas.</b>			
<b>Autoinforme del curso:</b>	<b>Puntos débiles</b>	<b>Propuestas de mejora más relevantes:</b>	<b>Impacto provocado o esperado en el título (relación causa-efecto):</b>
2017/18	V.1. ORIENTACION PREUNIVERSITARIA Y PERFIL DE INGRESO: - 2017/18: PD.VI.1.1. La tasa de ocupación y los matriculados de nuevo ingreso de la titulación es baja.	- 2017/18: PM.VI.1.1. Incrementar la labor de coordinación, orientación y difusión del título en los grados, así como su difusión en la web del título.	Se han realizado acciones de promoción de coordinación, de difusión del título y se ha culminado la mejora y unificación de la web. Estas acciones han mejorado notablemente los indicadores asociados. La bajada del curso 20/21 puede ser debida al efecto de la pandemia.  Valores del indicador ISGC-P02-02: Tasa de ocupación del título. 17/18: 36,67 (ESI); 40 % (ETSIA) 18/19: 80 % (ESI); 70 % (ETSIA) 19/20: 93,33% (ESI); 53,33% (ETSIA) 20/21: 46,67% (ESI); 36,67% (ETSIA)
2017/18	V.2. PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENSEÑANZAS: - 2017/18: PD.V.2.1. Baja tasa de graduación.	- 2017/18: PM.V.2.1. Realizar un estudio de las causas de la baja tasa de graduación	Las principales causas son: -alto número de matrículas parciales debido a que entorno al 50% del alumnado está inmerso en el mercado laboral. -demora en las defensas del TFM por la misma razón expuesta con anterioridad.
2017/18	V.2. PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENSEÑANZAS: - 2017/18: PD.V.2.2. Baja tasa de rendimiento en algunas asignaturas.	- 2017/18: PM.V.2.2. Realizar un estudio de las causas, manteniendo reuniones con profesorado responsable y alumnos.	En general, se aprecia una evolución positiva con el tiempo de las tasas de rendimiento en la mayoría de asignaturas.  Consultar histórico en el apartado VI. 3 del presente documento.
2017/18	V.2. PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y MEDICIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENSEÑANZAS: - 2017/18: PD.V.2.3. Baja tasa de rendimiento del TFM.	- 2017/18: PM.I.1. Realizar sesiones formativas especiales para los alumnos sobre el Trabajo Fin de Máster - 2017/18: PM.III.1. Creación de un Campus Virtual específico para Trabajo Fin de Máster. - 2017/18: PM.V.2.3c. Disminución de la matrícula mínima.  -2020/21: Proyecto Innovación Docente "Divulgación de trabajos fin de máster para mejorar la tasa	Las tasa de Rdto. del TFM parecieron reaccionar muy positivamente a las medidas adoptadas (curso 18/19 Tasa de Rdto = 100% en ambos centros), sin embargo en el siguiente curso volvió a caer. Entendemos que el hecho de que el número de alumnos sea bajo hace más sensibles los indicadores. No conocemos los datos del curso 2020/21. Entendemos que la evolución de esta tasa a lo largo de varios cursos sí nos dará una visión más correcta de la tendencia del impacto que hayan tenido las medidas adoptadas.



		<i>de graduación y la visibilidad del título y sus egresados"</i>	<i>El efecto del PID llevado a cabo en el curso 2020/21 lo veremos en los próximos cursos, aunque a lo largo de dicho curso (y a la falta de indicadores oficiales) hay constancia del efecto positivo que dicho PID está teniendo en el número de TFM's defendidos.</i>
2017/18	V.6. EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS: - 2017/18: PD.V.6.1. Tasa baja en la valoración en el programa y actividades de orientación profesional.	- 2017/18: PM.IV.1. Mejorar la visibilidad de las actividades de orientación académica y profesional entre el alumnado	No se dispone de información sobre el posible impacto puesto que faltan los datos de los indicadores "Satisfacción del alumnado con los Programas de orientación y apoyo académico (PROA) (orientación académica)." y "Satisfacción del alumnado con los Programas y actividades de orientación profesional." de los cursos 2019/20 y 2020/21 con lo cual no se ha podido evaluar el impacto de las medidas adoptadas.
2017/18	V.6. EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS: -2017/18: PD.V.6.2. Bajo conocimiento de los alumnos de las actividades de coordinación del profesorado, metodologías y procedimientos y criterios de evaluación.	- 2017/18: PM.III.2. Mejorar la información sobre la coordinación de profesores a través del programa docente de la asignatura.	Ha mejorado considerablemente el indicador P08 Satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título".  <b>Valor del indicador:</b> 2017/2018: 1,38 (ESI) 2,13 (ETSIA) 2018/2019: 2,29 (ESI) 1,33 (ETSIA) 2019/2020: no se mide. 2020/2021: 2,44 (ESI) 3,00 (ETSIA)
2017/18	V.6. EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS: - 2017/18: PD.V.6.3. Baja satisfacción del alumnado con la coordinación entre los profesores del título.	- 2017/18: PM.III.2. Mejorar la información sobre la coordinación de profesores a través del programa docente de la asignatura.	Ha mejorado considerablemente el indicador P08 Satisfacción del alumnado con la "Coordinación entre los profesores del título".  <b>Valor del indicador:</b> 2017/2018: 1,38 (ESI) 2,13 (ETSIA) 2018/2019: 2,29 (ESI) 1,33 (ETSIA) 2019/2020: no se mide. 2020/2021: 2,44 (ESI) 3,00 (ETSIA)
2017/18	V.6. EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS: - 2017/18: PD.V.6.4. Baja satisfacción con las instalaciones de las aulas teóricas, laboratorios e informáticas.	- 2017/18: PM-ESI.IV.2. Mejora de sistema audiovisual en Aulas del Máster para la reproducción de material de apoyo. - 2017/18: PM-EPSA.V.6.4a. Detectar las necesidades concretas de infraestructuras en aulas. - 2017/18: PM-EPSA.V.6.4b. Reforma de aulas prevista en la ETSIA para verano 2019.	La satisfacción de la comunidad universitaria de ambos centros es alta en los últimos cursos.  Consultar histórico de indicadores ISGC-P10 en el apartado V.6 del presente documento.
2018/19	No se detectan	No procede	No procede
2019/20	No se detectan	No procede	No procede

Las acciones adoptadas en tras la anualidad 17/18 han sido acertadas, dado que no se han detectado puntos débiles en las posteriores anualidades.

<b>Código evidencia</b>	<b>Nombre evidencia</b>	<b>Enlace evidencia</b>
DEVA-43	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).	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-43 Satisfacción de los agentes implicados
DEVA-44	Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-44 Satisfacción del alumnado sobre la actividad docente del profesorado
DEVA-45	En su caso, satisfacción del alumnado con las prácticas externas.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-45 Satisfacción del alumnado con las prácticas externas
DEVA-46	En su caso, satisfacción del alumnado con los programas de movilidad.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-46 Satisfacción del alumnado con los programas de movilidad
DEVA-47	Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-47 Satisfacción de los estudiantes con los servicios de información y los recursos de orientación académico profesional relacionados con el título
DEVA-48	Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-48 Satisfacción del alumnado con la infraestructura, los recursos y los servicios del título
DEVA-49.1	Relación oferta/demanda en las plazas de nuevo ingreso.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-49.1 Relación oferta_demanda en las plazas de nuevo ingreso
DEVA-49.2	Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-49.2 Estudiantes de nuevo ingreso por curso académico
DEVA-49.3	Número de egresados por curso académico.	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-49.3 Número de egresados por curso académico
DEVA-50	Evolución indicadores de resultados académicos	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-50 Tasa de Rendimiento_Abandono_Graduacion_Eficiencia
DEVA-51	Indicadores del SGC	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-51 Los indicadores que la titulación contemple en su SGC ya utilizados en el seguimiento
DEVA-52	Indicadores tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > DEVA-52 Indicadores sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados



---	Comparativa con otras Universidades	<a href="https://colabora.uca.es">https://colabora.uca.es</a> RUTA: Mis sitios > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN > Biblioteca de documentos > Documentos > RENOVACIÓN ACREDITACIÓN 2 > 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO > Comparativas de indicadores con otras universidades
-----	-------------------------------------	---