

AUTOINFORME SEGUIMIENTO curso 15/16 (Convocatoria 16/17)

Datos de Identificación del Título

UNIVERSIDAD: Universidad de Málaga	
Id ministerio	4315119
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Málaga
Centro/s	Escuela de Ingenierías Industriales
Curso académico de implantación	2014/15
Web del título	http://www.uma.es/master-en-ingenieria-industrial/

En caso de título conjunto u ofertado en más de un centro (incluir esta información para el resto de universidades en caso de ofertar el título conjunto en más de una universidad o centro):

Universidad participante:	
Centro	
Curso académico de implantación	
Web del título en el centro	

I. Diseño, organización y desarrollo del programa formativo.

Análisis

El plan de Estudios del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Málaga está publicado en BOE N°. 278 del 17/11/2014 (anexo IX). El máster tiene una duración de dos cursos académicos, con un total de 120 ECTS. La estructura del máster se basa en 78 ECTS de asignaturas obligatorias, que permiten a los alumnos adquirir las competencias que las Órdenes Ministeriales vinculan a la obtención de las atribuciones profesionales de Ingeniería Industrial. El Módulo de Ampliación da cabida a la optatividad del título, que puede completarse mediante asignaturas procedentes de otros másteres de carácter investigador, asignaturas de carácter profesional impartidas en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental, prácticas en empresas, o movilidad internacional. Para alumnos que procedan de grados que así lo requieran, la Comisión Académica del Máster es la encargada de establecer las asignaturas de nivelación dentro de este bloque. El objeto de estas asignaturas es asegurar que el perfil de salida de todos los titulados de este máster sea homogéneo. Para finalizar, el Trabajo Fin de Máster, de 12 ECTS, completa la formación del estudiante y le da acceso a la profesión regulada de Ingeniería Industrial.

La información institucional correspondiente a este máster está disponible desde la web de la UMA en <http://www.uma.es/master-en-ingenieria-industrial/>. Asimismo, en la página web de la Escuela, en http://www.etsii.uma.es/contenidos/general.action?idsupersection=2&idselectedsection=28&selectedsection=M%E1s%20Oficiales%20y%20Doctorado&idparentmenu=336&idsubmenu=355&idpage=237&idcomission=08&typetable=oferta_estudios se puede encontrar una versión ampliada de esta información, así como un enlace al PROA, la aplicación de la UMA que recoge la información de las Guías Docentes de las asignaturas.

Los detalles de la planificación del curso (calendario lectivo, fechas de exámenes y horarios de clases) se pueden encontrar en la web de la Escuela (<http://www.etsii.uma.es>) en la pestaña Planificación el Curso. Además, también en la web de la Escuela, hay un enlace a la Secretaría de la Escuela que incluye información del tipo administrativo (plazos administrativos, guía de matriculación, procedimientos y solicitudes, normativas propias, tablón de anuncios, etc.).

Este máster está bajo la supervisión de la Comisión Académica del Máster y, asimismo, se ha integrado en el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (más información en el punto V de este autoinforme).

Este autoinforme corresponde al segundo curso de implantación del máster, curso 2015-2016, según el contenido que se presenta en la Memoria de Verificación del título, disponible en:

<http://www.etsii.uma.es/repository/fileDownloader?rfname=18883960-8ae9-409d-89fc-5dba71ce1c1b.pdf>.

En dicho curso se desplegaron aquellas asignaturas correspondientes a los dos segundos semestres del plan de estudios incluido en la Memoria de Verificación. El segundo curso se ha desarrollado sin incidencias reseñables.

En este segundo curso, con una oferta de 80 plazas, se matricularon 61 alumnos (76.25%).

Para la valoración de este dato es imprescindible tener en cuenta que los títulos de grado (de 4 cursos de duración) proporcionaron su primera promoción de egresados en ese verano de 2014 y la posesión del título de graduado/a es una de las condiciones de acceso. Más información en el indicador IN20 del punto V de este autoinforme.

Desde un punto de vista exclusivamente académico, los resultados obtenidos en este segundo curso han sido satisfactorios y ciertamente relevantes en el ámbito de unos estudios de ingeniería, como muestran las tasas que se incluyen al inicio del punto V de este autoinforme, en concreto las de rendimiento, éxito y evaluación.

A lo largo del curso 2015/2016 se han realizado las siguientes mejoras en relación al programa formativo:

- **Incrementar el número de alumnos de la Escuela que participan en actividades de orientación profesional. A lo largo del curso 2015/216 se desarrollaron acciones informativas entre los alumnos.**
- Elevar el número de alumnos en másteres oficiales de posgrado ofertados por la Escuela. Se desarrollaron actividades de orientación y promoción entre alumnos de grado de la Escuela y participación en las Ferias de Posgrado de la UMA.

Y existen algunas propuestas de mejora para el curso 2016/2017:

- Continuar con las actividades de orientación y promoción del Máster para proseguir en la línea ascendente en cuanto al número de alumnos en el Máster.
- Incorporación en la web del centro de enlaces a servicios generales de la UMA que puedan ser de interés para los estudiantes del Máster de Ingeniería Industrial (MII).
- Continuar con el análisis de datos sobre inserción laboral de los egresados y realizar un análisis de los indicadores académicos y las tasas de rendimiento
- Analizar las distintas vías para reforzar la docencia práctica lo más orientada posible al perfil del MII.
- Analizar cómo mejorar la participación de los estudiantes en las actividades formativas.
- Establecer planes de mantenimiento, especialmente de la instrumentación y equipamiento de los laboratorios.

Se pueden encontrar más detalles en el apartado VIII de este autoinforme donde se detallan propuestas de mejora indicando los responsables y la fecha prevista de finalización.

Fortalezas y logros

- El máster se pone en marcha en el marco de una Escuela con amplia experiencia, y considerables recursos, para la impartición de las materias propias de esta titulación.
- Las tasas de rendimiento, éxito y evaluación, que recojen la valoración de los resultados académicos de este segundo curso, han sido considerablemente altas.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- En principio no se han detectado debilidades reseñables. Una vez pasado las incidencias iniciales de implantación del Máster, el desarrollo del mismo en el segundo curso se ha desarrollado con normalidad. Las principales acciones de mejora se corresponden con la continuación de las acciones de orientación y promoción.

II. Información relativa a la aplicación del sistema de garantía interna de la calidad y de su contribución al título

Análisis

El máster se adscribe en la Escuela de Ingenierías Industriales. En el curso 2015/16 pertenecía al Sistema de Garantía de la Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y fue diseñado en el marco de la estructura propuesta por el entonces Vicerrectorado de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social.

El órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad aplicable a este título era la antigua Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Durante el curso 2015/16 la Comisión se reunió en 4 ocasiones: el 09/11/2015, el 14/12/2015, el 14/03/2016 y el 30/06/2016. Las actas se encuentran publicadas en la aplicación Isotools y en la web del centro en:

http://www.etsii.uma.es/contenidos/general.action?idsupersection=1&idselectedsection=24&selectedsection=Calidad%20en%20la%20ETSII&idparentmenu=292&idsubmenu=295&idpage=193&idcomision=0&typetable=informacion_general

En estas reuniones se realiza un seguimiento de los objetivos y acciones de mejora propuestos. Para su funcionamiento la Comisión cuenta con un Reglamento aprobado y disponible en la web de la Escuela en el apartado de Información General, Normativas y Acuerdos, y fue aprobado por Junta de Escuela el 10/12/2008.

<http://www.etsii.uma.es/repository/fileDownloader?rfname=5e712c13-990c-4a16-9226-51ac29a63561.pdf>

La Comisión de Garantía de la Calidad del Centro es el órgano que participa en las tareas de planificación y seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad, actuando además como uno de los vehículos de comunicación interna de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. La comisión de garantía de la calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad de Málaga se componía de:

- El Director del Centro, que actuará como Presidente.
- El Coordinador de Calidad, que actuará como Secretario
- Un representante de cada una de las titulaciones oficiales (de grado, máster y programa de doctorado), que como criterio no exigible por la normativa, se intenta que sea además el coordinador de dicha titulación, que actuará como vocal. Dicho representante deberá ser profesor con vinculación permanente a la Universidad si representa a una titulación de grado y profesor doctor con vinculación permanente a la Universidad si representa una titulación de máster.
- El Subdirector de Ordenación Académica
- Un representante del alumnado, que actuará como Vocal.
- Un representante del Personal de Administración y Servicios, que actuará como Vocal.
- Un miembro del Servicio de Calidad, Planificación Estratégica y Responsabilidad Social, que actuará como vocal-asesor, con voz pero sin voto.

La composición actualizada de la Comisión está públicamente disponible en la web en:

http://www.etsii.uma.es/contenidos/general.action?idsupersection=1&idselectedsection=24&selectedsection=Calidad%20en%20la%20ETSII&idparentmenu=292&idsubmenu=294&idpage=151&idcomision=0&typetable=informacion_general

Los vocales de la Comisión, coordinadores de titulación, actuarán particularizando sus acciones en relación a la coordinación horizontal en su título, y con respecto al resto de titulaciones del centro.

La revisión anual del Sistema permite revisar los procedimientos que conforman el Manual de Procedimientos y, si procede, se actualizan y mejoran. Además, se analiza el cumplimiento de objetivos, el desarrollo de las acciones de mejora y se definen los nuevos objetivos y acciones de mejora para el siguiente curso académico. Las acciones de mejora, definidas por curso académico, conforman el Plan de Mejora. Tanto objetivos como acciones de mejora se trasladan a sus fichas correspondientes, en las que se establece responsable, prioridad, plazo de ejecución, procesos con los que se relacionan, etc. El Manual de procedimientos se puede consultar en la web de la Escuela:

<http://www.etsii.uma.es/repository/fileDownloader?rfname=768f3e84-9e9d-49fb-85e0-228ff33822d7.pdf>

Cualquier cambio que tenga lugar en los documentos del SGC queda recogido en el control de documentos de los mismos. En dicho control se distinguen los órganos de elaboración, revisión y aprobación, así como sus fechas correspondientes.

El procedimiento mediante el cual el órgano, unidad o personas responsables de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad es el F02-PE01-ETSII, Reglamento de la Comisión de Garantía de la Calidad, actuándose siempre bajo lo establecido en la memoria de verificación.

La documentación del SGC hasta el curso 2015/16 se encontraba en una herramienta informática a la que tenía acceso la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro.

<https://universidad.isotools.org/>

Usuario: usuario_industriales

Clave: usuario_industriales37891

Durante el curso 2016/17 la documentación del Sistema se está trasladando a Campus Virtual:

<https://colaboracion.cv.uma.es/course/view.php?id=151>

A pesar de que la herramienta Isotools ha sido utilizada en cursos anteriores sirviendo a sus propósitos, se ha considerado más adecuado migrar la documentación al Campus Virtual por dos razones fundamentales. La primera es que a pesar de que Isotools era una herramienta válida, el entorno de trabajo se consideró que no era todo lo amigable que sería deseable. En segundo lugar y más importante, la herramienta del Campus Virtual es conocida y utilizada por todos los docentes desde hace años. Se valoró por tanto que el Campus Virtual, además de ser un entorno amigable y adecuado, era la herramienta ideal para la participación de los docentes al evitar la curva de aprendizaje de un nuevo entorno e incluir la documentación en un entorno que los docentes ya conocen.

Además, en la página web del Centro se da difusión del SGC en la siguiente dirección:

http://www.etsii.uma.es/contenidos/general.action?idsupersection=1&idselectedsection=24&selectedsection=Calidad%20en%20la%20ETSII&typetable=informacion_general

Fortalezas y logros

- El despliegue completo del Sistema de Garantía de la Calidad de la Escuela.
- El funcionamiento fluido y efectivo de la Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Aumentar la baja participación de los distintos sectores implicados (alumnos y PDI) en las encuestas del Sistema de Garantía de la Calidad. Se propone que los profesores y los miembros del equipo de Dirección continúen llevando a cabo una labor de información y concienciación para incrementar la participación. Si bien ya se realizó en el curso 2014/2015, se debe hacer un mayor énfasis en la relevancia de cumplimentar las encuestas, de cara a tener datos realmente representativos sobre el funcionamiento del título.

III. Profesorado

Análisis

El profesorado encargado de cubrir la docencia en los dos primeros cursos del Máster en Ingeniería Industrial se detalla en el cuadro que sigue:

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

		2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
		Num. Docentes				
Categoría	Doctor/No Doctor					
VACÍO					2	3
CATEDRÁTICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA	S				1	2
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	S				2	3
INVESTIGADOR JUAN DE LA CIERVA	S					1
PROFESOR ASOCIADO	N				2	3
	S				1	4
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S				2	2
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	S				5	2
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N				1	2
	S				1	1
PROFESOR TITULAR DE ESC. UNIVERSITARIA	N				2	5
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S				11	19
Suma Total					30	47

El despliegue de los dos segundos semestres del Máster han hecho que el profesorado implicado aumente de 30 a 47, contando, entre otros, con 8 nuevos Titulares de Universidad, 1 nuevo Catedrático de Universidad y nuevo investigador Juan de la Cierva dentro de los profesores que se suman en el curso 2015/2016.

CURSOS	SEXENIOS RECONOCIDOS	SEXENIOS RECONOCIDOS-SEXENIOS VIVOS	PROYECTOS DE INNOVACIÓN (PIE)	QUINQUENIOS
2014/2015	32	12	32	
2015/2016	46	17	32	

Además del incremento en el número de profesores con vinculación estable, el número de sexenios ha aumentado en un 43% y el número de sexenios activos en un 41%. Como los proyectos de innovación (PIE) son bianuales, el número se mantiene estable en la transición del curso 2014/2015 a 2015/2016.

Cabe destacar asimismo que éste es el único máster oficial de posgrado bajo la tutela de la ETSII que no tiene una asignación directa del profesorado, sino que se rige por las normas generales de asignación docente que el Vicerrectorado de Ordenación Académica dicta a los departamentos y áreas de conocimiento.

Según los resultados de la Encuesta del Centro Andaluz de Prospectiva sobre la Actuación Docente del Profesorado del curso 2014-15, el nivel de satisfacción del alumnado con la actuación docente del profesorado está en 3.74 (sobre 5). Este valor está por debajo del promedio de Másteres de la Universidad de Málaga (4.11). Si bien habrá que vigilar la evolución futura de este indicador, la valoración para este segundo curso de impartición del título es aceptable, habida cuenta de las dificultades de implantación de cualquier título de estas características.

Según los resultados de la Encuesta del Centro Andaluz de Prospectiva sobre la Actuación Docente del Profesorado del curso 2015-16, el nivel de satisfacción del alumnado con la actuación docente del profesorado está en 3.76 (sobre 5). Este valor está por debajo del promedio de Másteres de la Universidad de Málaga (4.11).

En lo relativo a la coordinación docente, durante el curso 2015/2016 se realizaron reuniones de la COA con fechas 14/03/2016, 07/06/2016, 05/07/2016 y 07/10/2016 en las que se trataron diversos temas relativos a la coordinación académica, como por ejemplo el planteamiento de actuaciones para fomentar la mejora de los resultados académicos, planteamiento de la realización de un estudio crítico del proceso de revisión de exámenes, un pre-análisis de los resultados de las asignaturas y propuestas de mejora o la programación del curso 2016/2017. Si bien estos puntos se incluyeron en la COA, en el caso del Máster de Ingeniería Industrial se detectaron incidencias muy leves (ejemplo: en algún caso faltaban referencias bibliográficas actualizada) y no se apreciaron anomalías en los índices de las asignaturas.

Y cabe destacar el incremento en el número y calidad del profesorado del Máster, según se recoge en las tablas arriba mostradas.

Fortalezas y logros

- La amplia experiencia docente e investigadora de los profesores de la Escuela en las materias propias de la titulación; no en vano este máster, junto con el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, conforman la adaptación al nuevo marco del EEES de la anterior titulación 'Ingeniería Industrial', cuya implantación en la UMA fue el motivo único por el que se fundó esta Escuela en 1990.
- El aumento en el número y calidad del profesorado.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Necesidad de una mayor implicación y formación del profesorado en el manejo de herramientas avanzadas del campus virtual. Como decisión de mejora se pretende hacer una labor de incentivo del profesorado para explotar en mayor medida las posibilidades docentes del Campus Virtual.

IV. Infraestructuras, servicios y dotación de recursos

Análisis

El edificio fue inaugurado en 2009 y es de aproximadamente 40.000m². Adicionalmente, existen anexos al edificio principal otros dos edificios: la nave-taller de laboratorios pesados y laboratorio de aerodinámica de vehículos.

Las características más destacadas de sus instalaciones son las siguientes:

- Despachos para profesores: 15 despachos triples, 24 despachos dobles y 138 despachos individuales.
- 24 aulas grandes, para unos 90 alumnos cada una.
- 6 aulas medianas, para unos 70 alumnos cada una.
- 16 aulas pequeñas, para unos 45 alumnos cada una.
- 2 aulas grandes en el sótano, con capacidad para más de 150 personas cada una.
- 5 aulas de máster, para unos 40 alumnos cada una.
- Todas las aulas están dotadas de equipos audiovisuales
- 26 despachos para tutorías de visitantes y para otros usos
- 8 despachos para alumnos o asociaciones
- 5 aulas de dibujo
- 11 aulas de informática
- 1 salón de actos con capacidad para 350 personas.
- 2 salones de grado, con capacidad de 200 y 50 personas, y con una sala de deliberación.
- 2 salas de juntas de 140m²
- 32 laboratorios docentes de departamento
- 22 laboratorios de investigación de departamentos
- 9 laboratorios especiales en la nave-taller, que cuenta también con 2 puentes grúa para equipamiento pesado.
- 2 zonas de equipo de dirección de centros, con 10 despachos cada una
- 2 zonas de secretaría de centros
- servicio de biblioteca, con hemeroteca y 2 salas de estudio
- servicio de conserjería
- servicio de cafetería con cocina

- servicio de reprografía
- servicio de limpieza
- servicio de seguridad
- aparcamiento de vehículos interior con capacidad suficiente para el personal, así como aparcamiento exterior de vehículos, pero dentro del mismo recinto, para alumnos.

Los servicios de cafetería, reprografía, limpieza y seguridad están proporcionados por empresas ajenas a la UMA.

El Personal de Administración y Servicios está conformado por:

- Biblioteca: 9
- Departamentos: 33
- Secretaría: 5
- Aulas de informática: 2
- Mantenimiento: 4
- Conserjería: 11

Por último, el Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos de la UMA (<http://evit.uma.es/>) es el encargado de gestionar el Campus Virtual, herramienta prácticamente imprescindible para un desarrollo adecuado de la docencia. Las asignaturas de este máster se incluyen dentro del Campus Virtual en la zona Másteres oficiales de posgrado (mop.cv.uma.es). El mismo servicio se encarga de gestionar la reserva para la docencia de las aulas de informática (aulas TIC) de todos los centros de la UMA.

Las instalaciones arriba descritas se corresponden con las existentes en la Escuela de Ingenierías Industriales, las cuales a su vez están a disposición del Máster de Ingeniería Industrial. Estas infraestructuras son adecuadas para una realización satisfactoria de las actividades previstas en el Máster. En lo relativo a las clases expositivas se cuenta con aulas modernas con capacidad sobrada para impartir la docencia del Máster, y en lo relativo a la parte práctica, se cuenta con laboratorios y aulas TIC con una dotación adecuada a las necesidades docentes (cada aula de informática situadas en la segunda planta tienen de una capacidad para 35 puestos de PCs). Específicamente, el uso de clases que integran elementos de programación y simulación son cada vez más frecuentes en la docencia y se cuenta con aulas TIC en las que se dispone del software necesario para las actividades docentes. Dentro de las aulas TIC se dispone así mismo de personal cualificado que se encarga de instalar y clonar los PCs para tener preparado el software específico de cada asignatura dentro del Máster.

Se dispone así mismo de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiante. De manera específica, en el curso 2015/2016 se realizaron las siguientes actuaciones:

- Acto de Bienvenida a los alumnos del Máster de Ingeniería Industrial organizado por los responsables del Máster (Descripción de las características del máster, profesiones a las que conduce etc.), con una duración de 1 hora, una asistencia de 50 alumnos y un índice de satisfacción de 3,53.
- Charla informativa sobre movilidad estudiantil para el curso 2016-2017, con una participación de 93 alumnos y una duración de 1,5 horas.
- V Feria virtual de empleo del instituto de la ingeniería de España, con una duración de 48 horas.
- Charla sobre turbinas (Charla sobre turbinas Conferencia de D. Ramón Abellá Montserrat, profesor de la Universidad de Sevilla), con una asistencia de 39 alumnos, 1 hora de duración y un índice de satisfacción de 4,55.
- Visita a la central hidroeléctrica del Tajo de la encantada (El Chorro), con una participación de 37 alumnos, una duración de 5 horas y un índice de satisfacción de 4,43.
- Charla sobre El poder de las actitudes positivas (Conferencias de D. Richard Vaughan, Presidente del Grupo Vaughan), con una participación de 150 alumnos, una duración de 1,5 horas y un índice de satisfacción de 4,32.
- III Taller de Emprendimiento en la Práctica, con una participación de 12 alumnos y una duración de 16 horas.
- Ciclo de conferencias 1 del 25 aniversario de la ETSI Industrial (9 conferencias impartidas por ex alumnos de la Escuela sobre: - Emprendimiento, conferencias 1 y 2. - Empresas autónomas e ingeniería de proyectos,

- conferencias 3 y 4. - Empresas públicas, conferencias 5 y 6. - Tesis doctorales, conferencias 7 y 8. - Empresas privadas, conferencia 9.), con una participación de 156 alumnos y una duración de 18 horas.
- HackForGood (Organiza telefónica con el Vicerrectorado de Posgrado y Vicerrectorado de Innovación Social y Emprendimiento de la Universidad de Málaga), con una participación de 80 alumnos y una duración de 18 horas.
 - Entrepreneurial Brains Made on Campus (EBMC) (Organizan la Universidad de Stuttgart y el Vicerrectorado de Innovación Social y Emprendimiento de la UMA en el Link By UMA-Atech), con una duración de 16 horas.
 - II Feria de Posgrado de la UMA, con una duración de 20 horas.
 - Mesa redonda "Quiero ser Ingeniera", con una participación de 24 alumnos y una duración de 2 horas.
 - Chorros: de Fenómenos ubicuos a potentes herramientas con ingentes aplicaciones científicas y tecnológicas (Lección Magistral dentro de los Actos de Graduación 2016), con una participación de 70 alumnos y una duración de 2 horas.
 - Ciclo de conferencias 2 del 25 aniversario de la ETSI Industrial (5 conferencias sobre Energía Nuclear), con una participación de 284 alumnos y una duración de 5 horas.
 - Queuing theory to improve the production process (Conferencia de la Dra. Zerrin Aladag, Kocaeli University, Turkey), con una participación de 58 alumnos, una duración de 1,5 horas y un índice de satisfacción de 2,85.
 - Conferencia "Reflexionando sobre los comienzos de la carrera profesional" (Impartida por un representante de la Fundación San Telmo), con una participación de 45 alumnos y una duración de 1 hora.
 - II Feria de Empleo de la Universidad de Málaga (La feria se desarrolló de manera presencial y virtual), con una asistencia de 2700 alumnos, una duración de 12 horas y un índice de satisfacción de 4,52.
 - Ciclo de conferencias 3 del 25 aniversario de la ETSI Industrial (Conferencia 1: El descubrimiento de las ondas gravitacionales Conferencia 2: Experiencias profesionales en el ámbito de la ingeniería industrial en la provincia de Málaga Conferencia 3: La física de la película Interestelar (Nolan, 2014) Conferencia 4: Ingenieros del futuro: lecciones del pasado y tendencias del futuro), con una participación de 263 alumnos y una duración de 4 horas.
 - Conferencia "El sector del automóvil en la industrial andaluza: VALEO Lighting Systems (Conferencia impartida por el Dr. Borja Martínez Arias, ingeniero de I+D de la empresa), con una participación de 17 alumnos y una duración de 2 horas.

Estas actividades, realizadas en la Escuela de Ingenierías Industriales y dirigidas a alumnos del Máster de Ingeniería Industrial (en exclusiva o en conjunción con alumnos de otras titulaciones), proporcionan orientación académica y profesional del estudiante.

- Se realizará un breve análisis de las infraestructuras y la adecuación de los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios) y materiales para el correcto desarrollo de la docencia teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza-aprendizaje.
- Se realizará un análisis de la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional del estudiante.

Fortalezas y logros

- Las características y modernidad del edificio lo convierten en el lugar idóneo para impartir esta titulación.
- Se ha instalado una zona de duchas y vestuarios, que fueron solicitadas por parte del personal del centro que se desplaza en bicicleta hasta su puesto de trabajo.
- El grado de satisfacción que muestran los alumnos de la Escuela con los servicios anteriormente relacionados es ciertamente destacable, de acuerdo con las encuestas del SGC. Si bien los resultados de esos datos de satisfacción no se limitan a los del alumnado de la titulación y curso en el que se centra este autoinforme, nada hace pensar que esos mismos servicios se vayan a desarrollar con un nivel distinto de eficiencia para los alumnos de esta titulación.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Todavía no está finalizado el Plan de Autoprotección del Edificio en el que se recojan las medidas y actuaciones a realizar en caso de una emergencia.
- El alto nivel de actividad del centro puede suponer un exceso de carga de trabajo para el PAS de conserjería y secretaría.
- El centro carece de un espacio de trabajo colaborativo para el desarrollo de trabajos en equipo por parte de los alumnos. Se está trabajando, en colaboración con el otro centro ubicado en el edificio, en la habilitación de dicho espacio de trabajo.

V. Indicadores.

Análisis

NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS

En la Universidad de Málaga se realizan los siguientes **estudios de satisfacción**, por curso académico:

- [Encuesta de opinión del alumnado sobre la actuación docente del profesorado](#), gestionada por el Centro Andaluz de Prospectiva. Esta encuesta se utiliza para el cálculo de los siguientes indicadores del SGC: IN26, IN29 e IN49, y podemos observar que todos los indicadores han mejorado con respecto al curso anterior, lo que indica que se va en la dirección correcta.

MII	2014/15	2015/16
IN26 Grado de cumplimiento de la planificación	3,61	3,80
IN29 Satisfacción del alumnado con los sistemas de evaluación	3,42	3,75
IN49 Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente	3,74	3,76

- [Cuestionario de satisfacción del alumnado del Sistema de Garantía de la Calidad](#), gestionado por el Servicio de Calidad. Este cuestionario se utiliza para el cálculo de los siguientes indicadores del SGC: IN19, IN24, IN38, IN58 e IN61. Vemos una evolución bastante positiva en estos indicadores.

	2014/15	2015/16
IN19. Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de selección, admisión y matriculación	3,5	3,36
IN24. Nivel de satisfacción de los estudiantes con las actividades de orientación	1,17	2,79
IN38. Nivel de satisfacción con las prácticas externas		3,50
IN58. Satisfacción de los grupos de interés con respecto a los recursos materiales	2,33	3,45
IN61. Nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios	3,55	3,96

- [Cuestionario de satisfacción de profesores del Sistema de Garantía de la Calidad](#), gestionado por el Servicio de Calidad.

Podemos señalar los siguientes ítems ligados con la satisfacción del profesorado, también con valoraciones muy positivas:

MII	2015/16
Perfil de los estudiantes que ingresan	4,04
Ratios alumnos/profesor	4,17
Grado de satisfacción con las materias que imparte en la titulación	4,43

-Cuestionario de satisfacción de egresados del Sistema de Garantía de Calidad, gestionado por el servicio de calidad. Este cuestionario se utiliza para el cálculo del indicador IN41 del SGC (sin datos para el curso 2015/16 pues el cuestionario del curso 2015/16 está activo en el momento de realizar este Autoinforme).



Estos resultados nos permiten indicar que los grupos más directamente relacionados con la titulación (alumnado y profesorado) están satisfechos con el título y aprueban su estructura y funcionamiento.

-Cuestionario de satisfacción sobre las prácticas curriculares.

INDICADORES DE RENDIMIENTO

Acceso:

La tasa de graduación IN03 del SGC se mide como porcentaje de estudiantes que finalizan las enseñanzas en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año más (d+1) en relación con su cohorte de entrada. Esto quiere decir que se necesitan dos promociones del máster para empezar a tener datos a contrastar con el 60% establecido en la Memoria de Verificación.

La tasa de abandono IN04 definida como la relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en el título T en la Universidad U en el curso académico X, que no se han matriculado en dicho título T en los cursos X+1 y X+2 y el número total de estudiantes de tal cohorte de entrada C que accedieron al mencionado título T en el curso académico. En este caso, hay que esperar dos cursos académicos para tener la información, y poder contrastar respecto al 25% establecido en la Memoria de Verificación.

En cuanto a la tasa de eficiencia, IN05 medida como la relación porcentual entre el número total de créditos establecidos en el plan de estudios y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes titulados en un determinado curso académico, se dispone por vez primera de datos para el curso 2015/16, obteniendo el resultado de 94,99%, muy por encima del 80% previsto en la Memoria de Verificación.

CURSO ACADÉMICO	TASA EFICIENCIA RAMA	TASA EFICIENCIA MII
2014/2015	84,41%	
2015/2016	93,94%	94,99%

Éxito y rendimiento:

El IN28, que mide la tasa de éxito obtiene un resultado muy positivo y mejora los resultados del año precedente.

Tasa de éxito	2014/15	2015/16
Número de créditos presentados	1.960	4.885
Número de créditos superados	1.855	4.712
Tasa de éxito	94,64%	96,46%

La tasa de éxito está en el mismo orden de magnitud que en el resto de Universidades públicas en el área de Ingeniería y Arquitectura (97,6%).

El IN27, tasa de rendimiento, calculada como el total de créditos ordinarios superados en el curso entre el total de créditos ordinarios matriculados en el curso, arroja un resultado del 83,16%, ligeramente inferior al del año anterior (89,18%), si bien hay que considerar que en estos dos cursos académicos el número de créditos matriculados ha crecido en más del 100%. La tasa de rendimiento está ligeramente por encima que en el resto de Máster de la UMA en el área de Ingeniería y Arquitectura (82,95%), algo por debajo de la tasa de rendimiento en Universidades públicas en el área de Ingeniería y Arquitectura a nivel de Máster (89,5%) y por encima de la tasa de rendimiento general de la Escuela de Ingenierías Industriales (57,45%), todo ellos en el curso 2015/2016.

Tasa de rendimiento	2014/15	2015/16

Número de créditos matriculados	2.080	5.666
Número de créditos superados	1.855	4.712
Tasa de rendimiento	89.18%	83.16%

A continuación se recogen las TASAS CURSA:

TASAS CURSA	Curso 2014/15	Curso 2015/16
Tasa de rendimiento	89.18%	83.16%
Tasa de abandono	No disponible	No disponible
Tasa de eficiencia		94.99%
Tasa de graduación	No disponible	No disponible

Las tasas de graduación y abandono no proceden debido a que el primer año de implantación del Máster de Ingeniería Industrial se corresponde con el curso académico 2014/2015 y el Máster tiene una duración de dos años.

Otros Indicadores a destacar son:

INDICADOR	Curso 2014/15	Curso 2015/16
Tasa de éxito	94.64%	96,46%
Duración media de los estudios	No disponible	No disponible

Las duración media de los estudios no procede debido a que el primer año de implantación del Máster de Ingeniería Industrial se corresponde con el curso académico 2014/2015.

Por otro lado, en el siguiente [ENLACE](#) se pueden consultar los Indicadores del SGC, entre los que se recogen los anteriormente destacados.

Respecto a los programas de movilidad, no hubo ningún alumno del máster en esta situación en el curso 2015-16, ni alumnos de otras universidades que cursas en estudios de movilidad en el máster. En consecuencia, no se dispone de datos sobre los siguientes indicadores:

- IN30. Porcentaje de alumnos del centro que participan en programas de movilidad
- IN31. Grado de satisfacción de los alumnos del centro que participan en programas de movilidad (enviados)
- IN32. Porcentaje de alumnos que participan en programas de movilidad cuyo destino es el Centro, sobre el total de alumnos que recibe la Universidad.
- IN33. Grado de satisfacción de los alumnos que participan en programas de movilidad (recibidos)

Fortalezas y logros

- La tasa de eficiencia ha superado con creces las expectativas previstas en la Memoria
- Una mejora significativa en el nivel de satisfacción de los estudiantes con las actividades de orientación

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Incrementar el número de alumnos de la titulación que participan en actividades de orientación profesional. Se propone el desarrollo de acciones informativas entre los alumnos.
- Trabajar para mejorar la tasa de rendimiento el próximo curso académico

VI. Tratamiento de las recomendaciones realizadas en el informe de verificación, modificación y/o seguimiento.

Análisis

En el informe de seguimiento del Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la Universidad de Málaga de la DEVA (convocatoria 2015/2016), con fecha 21 de Septiembre de 2016, la Agencia Andaluza del Conocimiento emitió varias recomendaciones, a las que se da respuesta, una a una, en este Autoinforme. Este informe final está disponible en la página [web de la DEVA](#).

1. Diseño, organización y desarrollo del programa formativo (Satisfactorio).

Sin recomendaciones.

2. Información relativa a la aplicación del Sistema de Garantía Interna de la calidad y su contribución al título.

Recomendación: "Se recomienda que en futuros Autoinformes se incluya la información sobre la disponibilidad de una plataforma interna o gestor de documentos, y realizar una valoración de su uso y aplicabilidad."

Respuesta: siguiendo las recomendaciones de la DEVA en este punto, en el criterio 2 de este autoinforme se realiza un análisis del uso y aplicabilidad de la plataforma interna del sistema de garantía de calidad (Isotools/Campus virtual). Actualmente se está migrando la documentación de la plataforma Isotools al Campus Virtual debido a que ésta última proporciona un entorno amigable y es ampliamente conocida por los docentes, facilitando así su uso de manera generalizada entre el PDI.

3. Profesorado. (Insuficiente)

Recomendaciones de especial seguimiento: Se recomienda que en futuros autoinformes se aporte información que permita valorar la adecuación del profesorado implicado en el título, indicando específicamente, además del número de profesores y la categoría, otros elementos como la dedicación docente, y su experiencia docente e investigadora (quinquenios, sexenios, proyectos de investigación y otros datos similares).

Respuesta: siguiendo las recomendaciones de la DEVA en este punto, en el criterio 3 de este autoinforme se incluye una tabla de profesorado en la que se especifica tanto la dedicación docente como datos relativos a su experiencia docente e investigadora (sexenios, quinquenios, proyectos de innovación educativa). Se hace un análisis además de la evolución del profesorado del curso 2014/2015 al 2015/2016. Además del incremento de profesores como consecuencia de la implantación del segundo curso del Máster, se destaca un incremento significativo en el número de profesores funcionarios (TUs y CUs), detallando como se ha comentado los datos cuantitativos relativos a su experiencia docente e investigadora.

Recomendaciones de especial seguimiento: se recomienda que en futuros autoinformes se incluya información sobre los mecanismos de coordinación horizontal y vertical, la localización de las actas de las reuniones de coordinación docente, así como aportar información del incremento de la cualificación del profesorado.

Respuesta: siguiendo las recomendaciones de la DEVA en este punto, en el criterio 3 de este autoinforme se incluye información relativa a las reuniones de la COA durante el curso 2015/2016. En lo que respecta al incremento de cualificación del profesorado, se ha incluido una tabla que detalla la experiencia docente e investigadora así como el número y dedicación docente del profesorado implicado en el Máster (de acuerdo con lo solicitado en el punto anterior), realizando un análisis del incremento del número y cualificación de los profesores.

- 4) Infraestructura, servicios y dotación de recursos (mejorable).

Recomendación: se recomienda que en futuros autoinformes se incluya una descripción específica para la titulación de infraestructuras y materiales, como por ejemplo las aulas disponibles y tamaño de las mismas, aulas de informática, biblioteca, laboratorios, etc. para el correcto desarrollo de la docencia teniendo en cuenta el tamaño de los grupos, el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza/aprendizaje.

Respuesta: siguiendo las recomendaciones de la DEVA en este punto, en el criterio 4 de este autoinforme se aclara que todas las infraestructuras descritas corresponden con las de la Escuela de Ingeniería Industriales, las cuales a su vez están a disposición del Máster de Ingeniería Industrial. Se comenta asimismo la adecuación de las aulas para el desarrollo de las actividades formativas y las metodologías de enseñanza aprendizaje.

Recomendación de especial seguimiento: Se recomienda que en futuros autoinformes se aporte información y efectuar el análisis de la adecuación de los servicios necesarios para poder garantizar la orientación académica y profesional de los estudiantes, detallando las actuaciones realizadas.

Respuesta: siguiendo las recomendaciones de la DEVA en este punto, en el criterio 4 de este autoinforme se detallan las diversas actividades de orientación académica y profesional realizadas durante el curso 2015/2016, realizadas en la Escuela de Ingenierías Industriales y dirigidas a los alumnos del Máster.

5. Indicadores (mejorable)

Recomendación: Se recomienda en futuros autoinformes se incluya un análisis de los resultados que tenga en cuenta las comparaciones más detalladas de los resultados con indicadores internos (con los de la propia Universidad de Málaga o con otros títulos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial) y externos (otras Universidades donde se imparta el mismo Máster), así como profundizar en aspectos de la segmentación (según puntuaciones de acceso de los estudiantes, cursos, asignaturas, TFG).

Respuesta: siguiendo las recomendaciones de la DEVA en este punto, en el criterio 5 de este autoinforme se detallan los distintos indicadores y se comparan con indicadores internos (tasas en la UMA en el área de Ingeniería y Arquitectura a nivel de Máster o tasa UMA generales de la Escuela de Ingenierías Industriales) y externos (tasas a nivel nacional en Máster dentro del área de Ingeniería y arquitectura).

8. Plan de mejora del título (insuficiente)

Recomendación de especial seguimiento: Se recomienda que para futuros Autoinformes se elabore e incluya el plan de mejora de la titulación.

Respuesta: siguiendo las recomendaciones de la DEVA en este punto, en el criterio 8 de este autoinforme se aporta el plan de mejora del título.

VII. Modificaciones introducidas en el proceso de seguimiento, no comunicadas al Consejo de Universidades.

Análisis

- Indicar las modificaciones solicitadas o realizadas durante la implantación de Plan de Estudios y justificar su adecuación.

Se debe identificar y especificar de forma clara en qué consiste cada una de las modificaciones y realizar una justificación de cada una de ellas de forma que pueda valorarse su adecuación. Aquellas modificaciones que ya han sido tratadas y resueltas en seguimientos anteriores no deben incluirse de nuevo.

VIII. Plan de mejora del título.

Análisis

El plan de mejora del título queda recogido en las denominadas Fichas de Acciones de Mejora que la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro define y aprueba cada curso. En estas fichas se especifica el responsable, fuente de de la acción de mejora, prioridad, titulación relacionada, proceso o procesos del SGC con el que se relaciona, potenciales beneficiarios, descripción del plan de mejora, tareas del plan de mejora e indicador de seguimiento.

Estas fichas se encuentran disponible en la plataforma ISOTools (actualmente migrando a Campus Virtual como ya se ha comentado) y son difundidas a los agentes implicados en su cumplimiento. También se realiza un seguimiento de las mismas para verificar su realización.

Por lo que respecta al curso 2016/17 las acciones de mejora fijadas se desarrollan a continuación:

1. Incorporación en la web del centro de enlaces a servicios generales de la UMA que puedan ser de interés para los estudiantes del Máster de Ingeniería Industrial (MII). El responsable es el Subdirector de Comunicación e Igualdad de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
2. Incrementar la visibilidad en la web del centro de los servicios de orientación académica y profesional. El responsable es el Subdirector de Comunicación e Igualdad de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
3. Continuar con el análisis de datos sobre inserción laboral de los egresados. El responsable es el Servicio de Calidad y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
4. Dar mayor visibilidad a las herramientas de coordinación y sus resultados. El responsable es el coordinador del MII y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
5. Analizar las distintas vías para reforzar la docencia práctica lo más orientada posible al perfil del MII y trabajar en un plan de mejora para ello. El responsable es el Subdirector de Estudios y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
6. Analizar cómo mejorar la participación de los estudiantes en las actividades formativas y la diversidad de las mismas. El responsable es el Subdirector de Calidad e Innovación Educativa de la EII y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
7. Establecer planes de mantenimiento, especialmente de la instrumentación y equipamiento de los laboratorios. El responsable es el Subdirector de Infraestructura y Económico de la EII y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
8. Revisar la programación en competencias transversales como trabajo en equipo, idiomas, exposición en público, etc para fortalecer estos aspectos de cara a la mejor inserción laboral de los egresados. El responsable es el Subdirector de Estudios de la EII y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
9. Puesta en marcha de mecanismos para mejorar la participación en las encuestas. El responsable es el Servicio de Calidad y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
10. Mejora de la implicación del profesorado en los procedimientos de evaluación docente. El responsable es el Servicio de Calidad y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.
11. Realizar un análisis de los indicadores académicos y las tasas de rendimiento para poder tener una realimentación que ayude en mejoras futuras. El responsable es el Servicio de Calidad y la fecha prevista de finalización es el 31/12/2017.

Para el curso 2015/16 se definió el siguiente Plan de mejoras para la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Se detalla además su nivel de cumplimiento:

Incrementar el número de alumnos de la Escuela que participan en actividades de orientación profesional.

Responsable: Subdirector de Calidad e Innovación Educativa EII.

Este resultado queda recogido en el indicador IN23. Dentro de las diversas actividades de orientación organizadas o apoyadas por la Escuela (actos de bienvenida y actividades formativas complementarias), en el curso 2015-2016, con un total de 1.897 alumnos han participado 760 alumnos, lo que representa un 40,06%, mejorando la cifra del curso anterior, la cual se situaba en un 33,13%.

Debido a la celebración del 25 aniversario de la Escuela se ha organizado un número significativo de actividades, entre ellas de orientación, y los alumnos han respondido de forma muy favorable.

Se continuará con el esfuerzo de mejora de este porcentaje.

Realización del simulacro final

Responsable: Subdirector de Infraestructura y Económico EII.

No se han realizado avances en este sentido.

Desarrollo de actividades de orientación y mayor oferta de prácticas.

Responsable: Subdirector de Ordenación Académica EII.

Este resultado queda recogido en el indicador IN37. Oferta de prácticas externas (por título y centro).

Se han considerado las prácticas extracurriculares y las no curriculares, dado que estas últimas no se ofrecen en todos los títulos ni centros, por lo que la comparación del indicador no sería homogénea. Las prácticas extracurriculares son gestionadas desde el Servicio de Cooperación Empresarial y Orientación de Empleo de la Universidad de Málaga. Los datos facilitados son, para el curso 2015-2016, los siguientes:

GIT: 0,007

GIO: 0,567

GIE: 1,152



GIERM: 3,121

MII: 1,292

MIM: se han ofertado 8 plazas sin que ningún alumno las haya solicitado.

MHA: no se han ofertado plazas ni ha habido solicitudes.

El valor para la Escuela es 0,505. Este dato incorpora también las titulaciones a extinguir (II=0,345; IOI=2,426; IE=11,750; IAEI=5,611)

Para el curso 2015-2016 se ha medido por primera vez el índice de satisfacción de las prácticas por parte de los estudiantes y las empresas. Se tiene (sobre 5):

GITI=3,32 (estudiantes) y 3,73 (empresas)

GIOI=4,42 (estudiantes) y 3,65 (empresas)

GIE=4,67 (estudiantes) y 3,44 (empresas)

GIERM= sin dato para los estudiantes y 3,17 (empresas)

MII= 4,41 (estudiantes) y 4,46 (empresas)

MIM=4,50 (estudiantes) y 3,17 (empresas)

MHA= sin datos

Escuela=3,82 (estudiantes) y 3,90 (empresas)

Estos valores para la Escuela incorpora las titulaciones a extinguir (II=3,83 estudiantes y 4,03 empresas; IOI=3,70 estudiantes y 4,08 empresas; IE= sin datos e IAE= sin datos).