

# Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Málaga

## 1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4315119
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Universidad	Universidad de Málaga
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial
Universidad/es Participante/s	
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

## 2. ÁMBITO NORMATIVO

La renovación de la acreditación se tramita de conformidad con el procedimiento previsto con el art. 27.bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices para el Aseguramiento de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) establecidos en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento.

La Agencia Andaluza del Conocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 16/2007, de 3 de diciembre, tiene atribuidas las competencias de evaluación y acreditación de las actividades universitarias.

La Comisión de renovación de la acreditación, designada por la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento, es la competente para efectuar la evaluación de la solicitud de la renovación de la acreditación de los títulos oficiales presentada por la Universidad. El presente informe es emitido por dicha comisión formada por expertos en la materia que actúan en régimen de independencia y autonomía.

## 3. CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN

En este informe la Comisión realiza las siguientes valoraciones:

- Primero: Certifica y **constata** el cumplimiento de los criterios conforme a lo establecido en la Guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía, de la Dirección de Evaluación y Acreditación, de la Agencia Andaluza del Conocimiento, diciembre 2014.
- Segundo: Realiza **recomendaciones y recomendaciones de especial seguimiento**, esto conlleva un plan de mejora cuya realización será objeto de comprobación a lo largo del seguimiento.
- Tercero: Especifica las **modificaciones** señaladas en el informe provisional que no han sido resueltas de forma

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==	PÁGINA	1/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

satisfactoria y que motivan, en su caso, el informe desfavorable.

## MOTIVACIÓN

### 3.0. INTRODUCCIÓN

La Comisión de Renovación de la Acreditación a la vista del Autoinforme de Acreditación presentado por la Universidad solicitante, de las evaluaciones de dicho autoinforme, de las evidencias presentadas por la Universidad solicitante y de las aclaraciones y respuestas obtenidas de las personas comparecientes en la visita de acreditación, emitió el Informe Provisional de renovación de la acreditación que contenía recomendaciones en diversos criterios. Presentadas las alegaciones en tiempo y forma por la Universidad, la Comisión de renovación de la acreditación ha analizado dichas alegaciones y emite este Informe Final de evaluación.

Este Título habilita para el ejercicio de una profesión regulada y tiene que cumplir una serie de requisitos establecidos con carácter general para todo el Estado por parte del Ministerio de Educación.

### 3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

#### *Se alcanza parcialmente*

La información del Máster es pública en la web de la Universidad de Málaga (UMA) y de la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) y fácilmente accesible a todos los grupos de interés. La página web del Título tiene una estructura bien organizada y ofrece información completa y actualizada del programa formativo.

En la página de inicio desde la web institucional se ofrece información de los aspectos más relevantes del Máster conforme a lo indicado en la Memoria Verificada: Ficha Resumen, Plan de Estudios, Asignaturas y Programación, Datos de identificación, Resultados del Título y Memoria Verificada. También se accede a otra información de carácter general, como Objetivos y competencias, Oferta y demanda, Salidas profesionales, Perfil recomendado, Acceso y admisión, Preinscripción, Matrícula, Coordinación docente y Movilidad, Recursos Disponibles. Se valora positivamente que toda la información relevante del Título (competencias, estructura del plan de estudios, perfil de ingreso, criterios de admisión) se encuentre fácilmente accesible en la Ficha resumen.

La documentación del Sistema de Garantía de Calidad se encuentra centralizada en la web de la Escuela de Ingenierías Industriales. Están disponibles los Reglamentos, la Comisión de Garantía de Calidad y las Actas de las reuniones. Desde el apartado Evaluación y seguimiento se accede a la Memoria Verificada y a los sucesivos informes de verificación, modificación y seguimiento del Título, así como al Manual y Procedimientos del SGC. Sin embargo, no es público el acceso a los Planes de Mejora del Título puesto que se encuentran en la Sala de Coordinación del CV de acceso restringido.

La información relativa a calendarios, horarios y recomendaciones a los estudiantes para los bloques de nivelación o complementos de formación se encuentra en la web de la EII.

Las guías docentes de las asignaturas, en general, están completas y actualizadas, con el mismo formato e información: competencias, contenidos, actividades formativas, resultados del aprendizaje y procedimientos de evaluación; además del profesorado y horarios.

Las prácticas curriculares y extracurriculares en empresas se realizan en una asignatura específica de segundo

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	2/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

curso que se gestiona a través de la plataforma ICARO y la información se encuentra en su web.

Se constata que los aspectos más relevantes indicados en la guía de seguimiento de la DEVA son públicos, sin embargo, la existencia de dos webs para el mismo Título genera duplicidad de la información y hace más compleja la navegación.

El Título dispone de mecanismos de actualización de la información, siendo el Coordinador del Máster responsable de la información relativa a calendarios, horarios, conferencias y seminarios, convenios con empresas y otras universidades. La Universidad dispone de la herramienta PROA para facilitar la actualización de la información docente. Sin embargo, no está actualizado el enlace Oferta y demanda ya que solo aporta información del curso 2014/15.

El Título se encuentra integrado en los procesos de difusión de la oferta de Másteres de la Universidad de Málaga y de la Escuela de Ingenierías Industriales. Se realizan campañas de divulgación mediante cartelería, charlas informativas, además de la difusión a través de la web Universia.

La Universidad ha planificado acciones de mejora para atender las recomendaciones en relación a la publicación de los planes de mejora, a la actualización del enlace oferta y demanda, y a la publicación de las normativas y reglamentos relacionados con el Título en la web del Máster. Aunque las acciones de mejora propuestas se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

- 1.- Se recomienda publicar los Planes de Mejora en la web del Título y actualizar la información del enlace oferta y demanda.
- 2.- Se recomienda unificar toda la información relevante en una única web propia del Máster, con enlaces directos a las normativas y reglamentos relacionados con el Título (TFM, Movilidad, Prácticas en Empresa, etc.).

**3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

***Se alcanza parcialmente***

El Título dispone de un Sistema de Garantía de Calidad formalmente establecido que funciona de forma apropiada con todos los procedimientos desplegados y operativos.

El órgano responsable de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del SGC aplicable a este Título era la antigua Comisión de Garantía de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial puesto que la CGC de la nueva Escuela de Ingenierías Industriales no se ha constituido aún, pendiente de que los nuevos Estatutos de la Universidad de Málaga definan su composición. Mientras tanto, todas las actuaciones en relación al Máster son resueltas por la CGC nombrada por la antigua Escuela ETSII que es la encargada de analizar los resultados de los procedimientos y planificar las acciones de mejora. Se presentan como evidencia las Actas de las reuniones celebradas en 2017, en las que se trataron, entre otros temas, las acciones a realizar para atender las recomendaciones de los informes de seguimiento, recogidas en los Planes de Mejora.

No están disponibles aún las encuestas a egresados y empleadores puesto que se realizan dos cursos después de la finalización de los estudios de cada promoción. Se deberá prestar atención a este punto en futuros autoinformes de seguimiento.

En relación a la gestión de la documentación del SGC, hasta el curso pasado se utilizaba la herramienta

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==	PÁGINA	3/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

informática Isotools, pero actualmente la documentación se está trasladando a Campus Virtual. Cuentan con una Sala de Coordinación Centros-UMA donde se está elaborando el nuevo SGC y cuando esté disponible crearán Salas de Campus Virtual por Centros.

El Título cuenta con un plan de mejora actualizado, como resultado del análisis de los indicadores y de las recomendaciones de los informes de seguimiento. En el autoinforme se señala como debilidad la complejidad en la definición de las acciones de mejora puesto que la consecución de los objetivos no depende únicamente del Centro ni de la Comisión. No obstante, este aspecto ha sido tenido en cuenta para identificar con claridad a los responsables de las acciones de mejora propuestas. Se presentan como evidencia los Planes de mejora de los cursos 2016/17 y 2017/18 con acciones de mejora bien definidas y con la valoración del grado de cumplimiento de las mismas.

A través de las audiencias se constata que los distintos colectivos conocen la existencia del SGC y, a pesar de que su participación en las encuestas es muy baja, creen que su implantación es útil para la mejora continua de la Titulación. Los responsables del Máster han propuesto acciones de mejora dirigidas a incrementar la participación del alumnado y profesorado en las encuestas.

Se han planificado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones de los informes de verificación y seguimiento. Con relación a la recomendación del informe provisional acerca del seguimiento del informe de 27 de julio de 2017, la Universidad aporta información del grado de cumplimiento. La mayoría de las actuaciones para resolverlas están en proceso, por lo que aunque las acciones de mejora propuestas se valoran positivamente, se mantiene como recomendación hasta su completa resolución.

- Recomendación 2.1. Se recomienda establecer acciones de mejora para incrementar la participación de los distintos colectivos en las encuestas de satisfacción.

Respuesta: Se utilizarán diferentes herramientas disponibles en la Universidad de Málaga para concienciar a los colectivos implicados de los beneficios de elevar la participación.

ATENDIDA Y NO RESUELTA. Fecha de cumplimiento: 30 de septiembre de 2018.

- Recomendación 2.2. Se recomienda clarificar los aspectos relativos a la estructura, la dependencia funcional o la denominación de la Comisión de la Garantía de Calidad.

Respuesta: Se definirá formalmente la nueva composición de la CGC en el momento en que se aprueben definitivamente los nuevos Estatutos de la Universidad de Málaga. Toda la información sobre la estructura, composición y funciones de la nueva comisión se publicará en la web de la Escuela.

ATENDIDA Y NO RESUELTA. Fecha de cumplimiento: 30 de septiembre de 2018.

- Recomendación 2.3. De cara a futuros seguimientos, se recomienda valorar el uso de la nueva plataforma.

Respuesta: Se valorará el uso de la nueva herramienta de acuerdo con la recomendación y se incluirá información al respecto en futuros autoinformes.

ATENDIDA Y NO RESUELTA. Fecha de cumplimiento: 30 de septiembre de 2018.

- Recomendación 3.1. Se recomienda que se establezcan acciones de mejora para conseguir una mayor implicación y formación del profesorado en el manejo de herramientas avanzadas del Campus Virtual.

Respuesta: Se ha desarrollado una página para la coordinación de todos los Títulos de la EII a través de campus virtual. Se solicitará al servicio de PDI de la Universidad de Málaga la posibilidad de organizar, por parte de la Escuela, un curso de formación para la coordinación mediante el uso del Campus Virtual y explicando las opciones y herramientas avanzadas de las que pueden hacer uso para el desarrollo de sus tareas.

ATENDIDA Y NO RESUELTA. Fecha de cumplimiento: 31 de diciembre de 2018.

- Recomendación 5.1. Para próximos autoinformes se recomienda la presentación de la tendencia de los

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación		FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==	PÁGINA	4/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

indicadores en forma gráfica, lo cual facilitaría el estudio de la evolución de los mismos.

Respuesta: De acuerdo con esta sugerencia, junto a las tablas y explicación sobre la evolución de los diferentes indicadores se llevará a cabo una representación gráfica de los mismos.

ATENDIDA Y NO RESUELTA. Fecha de cumplimiento: 01 de octubre de 2018.

- Recomendación 5.2. Se recomienda en futuros autoinformes extender el análisis de los indicadores por segmentación incluyendo aspectos como las puntuaciones de acceso de los estudiantes, por cursos, asignaturas, etc.

Respuesta: Se realizará un análisis más exhaustivo en los próximos informes.

ATENDIDA Y NO RESUELTA. Fecha de cumplimiento: 31 de diciembre de 2018.

- Recomendación 5.3. Se recomienda realizar un análisis comparativo de los indicadores del Título con indicadores externos equivalentes del Centro y de la UMA.

Respuesta: Siguiendo la recomendación se realizará un análisis comparativo más exhaustivo en futuros autoinformes.

ATENDIDA Y NO RESUELTA.

Con relación a la recomendación de proporcionar indicadores de satisfacción del alumnado con los tutores de prácticas externas, la Universidad indica que los estudiantes realizan una encuesta de satisfacción sobre la empresa a través de ICARO. Sin embargo, no se hace referencia explícita a la realización de encuestas de satisfacción del alumnado con los tutores académico y de la empresa, las cuales se consideran evidencias imprescindibles en la guía para la renovación de la acreditación de los títulos universitarios de grado y máster de Andalucía. Dichas encuestas deben ser proporcionadas por el SGC del Título, por lo que se mantiene la recomendación hasta su completa resolución.

**Recomendaciones:**

3.- Se recomienda hacer el seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones pendientes del informe de seguimiento de 21 de septiembre de 2016.

4.- Se recomienda proporcionar indicadores de satisfacción del alumnado con los tutores de prácticas externas.

**3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO**

***Se alcanza parcialmente***

El programa formativo está plenamente implantado y, en términos generales, se está cumpliendo con el proyecto establecido en la Memoria Verificada. Los informes de seguimiento han considerado satisfactorio este criterio.

No obstante, se detectan diferencias entre el número de plazas de nuevo ingreso indicadas en la Memoria Verificada (50) y en la ficha resumen del Título (80). Según consta en el informe de modificación del Título, la Universidad de Málaga solicitó incrementar a 80 el número de plazas de nuevo ingreso para el segundo año de implantación del Título. La modificación fue aceptada ya que dicho aumento se puede asumir con los recursos disponibles del Centro y se recomienda incorporarla a la Memoria Modificada. Los responsables del Título se comprometen a solicitar la modificación cuando finalice el proceso de acreditación. Aunque la respuesta se valora positivamente, se mantiene la recomendación hasta su completa resolución.

El plan de estudios responde a los requisitos de la disciplina y al nivel formativo de máster. En su estructura

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==	PÁGINA	5/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

incluye un Módulo de Ampliación para dar cabida a la optatividad del Título, que puede completarse con asignaturas procedentes de otros másteres de carácter investigador, con asignaturas de carácter profesional impartidas en colaboración con el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Andalucía Oriental, con prácticas en empresas, con asignaturas cursadas en movilidad internacional e, incluso, con asignaturas de nivelación en el caso de alumnos de otros grados.

En las audiencias se constata como debilidad que el tamaño de los grupos en algunas asignaturas obligatorias es excesivo para impartir una docencia de calidad. Se indica que algunos profesores han dividido sus grupos, pero sin reconocimiento de créditos por parte de la Universidad. Se atiende la recomendación formulada al respecto y se propone como acción de mejora la negociación de la carga docente con el Vicerrectorado para hacer posible el aumento del número de grupos. Aunque la acción de mejora propuesta se valora positivamente, se mantiene como recomendación hasta su completa resolución.

Están disponibles las normativas y reglamentos relacionados con la gestión del Título, se aplican las correspondientes a la antigua ETSII hasta que no se aprueben los de la nueva EII: reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, gestión de prácticas externas, cursos de adaptación y complementos formativos. Se ha desarrollado el Reglamento del Trabajo Fin de Máster, el Reglamento de Movilidad y el Reglamento de Prácticas Externas.

El programa formativo es supervisado por la Comisión Académica del Máster, que también es responsable de establecer las asignaturas de nivelación para asegurar que el perfil de todos los egresados sea homogéneo. Se considera como debilidad la excesiva carga de trabajo que supone la gestión administrativa para los coordinadores por lo que se recomienda poner en marcha iniciativas que permitan disminuir su carga burocrática.

En las audiencias el alumnado manifiesta una baja satisfacción con el Plan de Estudios porque lo consideran muy generalista y con una carga de trabajo elevada que hace difícil compatibilizar la realización del Máster con el desempeño profesional. Los estudiantes que acceden desde otros Grados consideran que hay demasiadas asignaturas de complementos. Asimismo, opinan que el Máster debería estar más relacionado con la empresa. Consultados los gestores del Título y el profesorado reconocen el escaso margen de libertad en el diseño, organización y desarrollo del Plan de Estudios, puesto que al ser un Máster habilitante se debe ajustar a lo indicado en la orden CIN. Se está trabajando en la mejora de la estructura para facilitar la integración del Máster en los estudios de Grado. Se constata, en este sentido, el esfuerzo e implicación de los responsables del Máster y del profesorado en la mejora del diseño y de la planificación del programa formativo.

**Recomendaciones:**

5.- Se recomienda incorporar la modificación aceptada del número de plazas de nuevo ingreso a la Memoria Modificada.

6.- Se recomienda aumentar el número de grupos en las asignaturas con elevado número de estudiantes con el correspondiente reconocimiento en la actividad docente del profesorado.

**3.4. PROFESORADO**

**Se alcanza**

En base a la información proporcionada la plantilla docente se considera adecuada para la impartición de la docencia del Máster. El profesorado implicado en la docencia pertenece a las distintas áreas de conocimiento

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==	PÁGINA	6/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

implicadas en la Titulación. Se aporta información del número de profesores, categoría, dedicación, experiencia docente e investigadora. La plantilla ha mejorado significativamente desde la implantación del Título, aumentado un 32% el número de profesores, principalmente Titulares de Universidad y Catedráticos, y su cualificación docente e investigadora (quinquenos y sexenios). Sin embargo, el porcentaje de no doctores es superior al 15% y se observa discordancia entre el número de sexenios investigadores y quinquenos docentes que parece indicar debilidad en la actividad investigadora.

Cabe destacar la participación del profesorado en el plan de formación y en proyectos de innovación educativa. Ambos programas se incentivan y se tienen en cuenta en la planificación de la ordenación académica de la UMA, lo que se destaca como buena práctica. La actividad docente del profesorado está bien valorada en las encuestas de satisfacción con valores superiores a 4 sobre 5 para todos los ítems encuestados.

La política de reemplazos de bajas de la Universidad para garantizar la calidad de la docencia ante imprevistos se considera adecuada, se realiza de acuerdo al Reglamento general de la UMA.

El Título dispone de criterios para la selección del profesorado y asignación de estudiantes para el Trabajo Fin de Máster, de acuerdo a la normativa de TFM de la antigua Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Hay una convocatoria general y otra específica. En la convocatoria general se solicita una vez al año al profesorado de la escuela las líneas genéricas sobre temáticas en las cuales se desarrollan los TFM. En la convocatoria específica la selección y asignación se realiza por acuerdo entre el profesor y el alumno. Sin embargo, como se indicó en el criterio 1, la documentación relativa al TFM (oferta de temas, convocatorias y procedimientos administrativos) no se encuentra publicada en la web del Máster. En las audiencias los egresados manifestaron su satisfacción con el procedimiento del asignación y supervisión del TFM, y con la posibilidad de realizarlo en colaboración con la empresa durante la realización de las prácticas extracurriculares.

Con relación a las Prácticas externas curriculares, se indica que los tutores académicos tienen en general un perfil multidisciplinar y con investigación activa (contratos con empresas y participación en convocatorias públicas competitivas), y son los encargados de valorar la adecuación de la oferta realizada por la empresa. La gestión de las prácticas se realiza a través de la plataforma ICARO que permite mayor eficacia en el procedimiento, registro de la documentación y seguimiento de los alumnos.

Por otro lado, la guía docente de la asignatura Prácticas en Empresa específica que se aplica la normativa de PE de la Universidad de Málaga y de la ETSII, y establece los criterios de evaluación en base a las entrevistas con el alumno durante la realización de las prácticas, el informe emitido por el tutor en la empresa y la memoria presentada.

El responsable de la coordinación docente es el Coordinador Académico del Máster. Se indican sus funciones, pero no se detallan las actividades de coordinación horizontal y vertical que se realizan, ni los participantes, periodicidad de las reuniones, temas tratados, acuerdos adoptados, etc. La baja valoración en las encuestas de opinión del alumnado del ítem correspondiente a coordinación entre el profesorado de las distintas asignaturas de la Titulación (1/5 en 2014/15 y 2,44/5 en 2015/16) parece indicar que los mecanismos de coordinación establecidos no son muy efectivos. En las audiencias los estudiantes manifestaron debilidades principalmente por la repetición de contenidos de asignaturas del Grado y solapamiento en las asignaturas propias del Máster. La Universidad justifica el cumplimiento de la recomendación del informe provisional desde el curso 2017/18, mediante la realización de reuniones periódicas del Coordinador del Máster con los profesores y el uso de la Sala de Profesores como herramienta de coordinación.

### 3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

**Se alcanza**

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==	PÁGINA	7/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

Se hace una descripción muy detallada de las infraestructuras disponibles para la docencia, las cuales se consideran adecuadas para las actividades teóricas y prácticas desarrolladas en el Máster. Se utilizan las nuevas instalaciones de la Escuela de Ingenierías Industriales que dispone de infraestructuras modernas con una buena dotación de aulas docentes, aulas de informática y laboratorios de prácticas. Para las clases que integran elementos de programación y simulación se utilizan las aulas TIC con personal cualificado para preparar el software específico de cada asignatura del Máster. El Servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos de la UMA es el encargado de gestionar la plataforma del Campus Virtual y los cursos de formación del profesorado.

La información aportada permite concluir que la infraestructura y los recursos disponibles son adecuados para las características del Título. Las encuestas de satisfacción del alumnado muestran una valoración de las infraestructuras por el alumnado medio-alta (3,71/5 en 2014/15 y un 3.43/5 en 2015/16). El Personal de Administración y Servicios también está bien valorado.

En el autoinforme se hace una descripción detallada de las actividades de orientación académica y profesional que realiza el Centro, dirigidas a alumnos de este Máster, en exclusiva o en conjunción con alumnos de otras titulaciones: acto de Bienvenida; charla informativa sobre movilidad; ferias de empleo del Instituto de la Ingeniería de España y de la Universidad de Málaga; ciclos de conferencias de la ETSI Industrial; visita a la central hidroeléctrica del Tajo de la Encantada; y talleres y conferencias sobre emprendimiento.

Los servicios de orientación académica y profesional, y las acciones de información se consideran adecuados a las características del Título. Sin embargo, la satisfacción del alumnado con estos servicios, si bien ha mejorado desde el primer curso, se mantiene en valores inferiores a 2,5 sobre 5, tanto la valoración de la satisfacción con las actividades de acogida, como de las actividades de orientación profesional; en ambos casos inferiores a la media de la UMA.

### 3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### **Se alcanza**

La información facilitada en las guías docentes está actualizada y se ajusta a lo especificado en la Memoria Verificada. En general, los contenidos, resultados del aprendizaje y las competencias, así como las actividades formativas y los sistemas de evaluación están bien definidos y orientados a la adquisición de las competencias y objetivos del Título. Las metodologías se han revisado y se han ido adaptando desde la implantación del Máster hasta llegar a la configuración actual. En cuanto a los criterios de evaluación están bien especificados en todas las asignaturas, con indicación del peso de cada actividad formativa evaluada.

Las encuestas de opinión del alumnado sobre la actividad docente parecen avalar un adecuado funcionamiento en relación a la planificación (4,16 sobre 5) y los sistemas de evaluación (4,06 sobre 5).

En base a los resultados proporcionados para tres cursos académicos puede deducirse que tanto los resultados de rendimiento académico globales del Título como por asignaturas son satisfactorios. Los índices de aprobados son muy elevados (en torno al 90%), siendo el porcentaje de Notables y Sobresalientes superior al 50%. De estos resultados se desprende que los sistemas de evaluación permiten una certificación fiable sobre la adquisición de competencias. Las calificaciones de los TFM también son excelentes con un porcentaje alto de Matrículas de Honor y Sobresalientes, lo que corrobora la adquisición de las competencias del Título por parte de los estudiantes.

En las audiencias los empleadores destacan la calidad de la formación de los egresados del Máster y su

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018	
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==	PÁGINA	8/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

capacidad de adaptación a la empresa, y se muestran muy favorables a la realización del TFM en colaboración con la empresa. Asimismo, consideran que las prácticas en empresa son un excelente medio para la contratación de los egresados. Por otro lado, resaltan la importancia de los idiomas en la empresa y la necesidad de potenciarlos ya que los alumnos no están suficientemente preparados a pesar de ser necesario un nivel de inglés para conseguir la Titulación.

### 3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

#### **Se alcanza**

Para el análisis de los indicadores de satisfacción y rendimiento de esta Titulación, los gestores del Título se basan en los resultados obtenidos a partir de encuestas realizadas al alumnado y profesorado.

En general, los resultados de satisfacción del alumnado para todos los ítems encuestados son medio-altos, y muestran una evolución positiva.

Globalmente, los estudiantes están satisfechos con la actuación docente del profesorado que obtiene una valoración notable-alta (3,67 sobre 5), aunque ligeramente inferior a la media de la Universidad.

Con relación a las prácticas externas, se indican valores altos y estables de satisfacción con las prácticas por parte de los estudiantes y de las empresas. Sin embargo, no se aportan resultados de satisfacción con los tutores académico y de la empresa. A este punto hace referencia la recomendación formulada en el criterio 3.2.

La valoración de la satisfacción con las actividades de orientación es media en el curso 2015/16 (2,79/5) si bien ha mejorado con respecto al curso anterior (1,67/5). Se ha planificado una acción de mejora encaminada a incrementar la participación del alumnado en las actividades de orientación profesional.

Los indicadores de rendimiento académico presentan, en general, buenos resultados. La tasa de eficiencia ha aumentado del 95% al 99,84% en el último curso y la tasa de éxito se mantiene en valores superiores al 93%. Sin embargo, la tasa de rendimiento, si bien se mantiene alta, muestra una tendencia decreciente, del 89% al 78,7% en el último curso. La tasa de abandono es baja. No se comparan estos indicadores con valores de las tasas de otros másteres del Centro, de la Universidad o de otras titulaciones del ámbito de la Ingeniería. Es una de las recomendaciones pendientes de los informes de seguimiento.

Se presentan datos de movilidad, con una participación creciente del alumnado saliente y entrante. El grado de satisfacción de los estudiantes con los programas de movilidad es muy alto.

Aunque en el autoinforme no se hace una valoración de la sostenibilidad del Título, se constata que está avalada en base a los recursos humanos, las infraestructuras, los resultados de aprendizaje que se estiman adecuados. La demanda es alta y se cubren las plazas ofertadas.

### 4. CONCLUSIONES DEL INFORME

Atendiendo al autoinforme de renovación de la acreditación, a las evidencias analizadas, a las audiencias realizadas durante la visita a la Universidad, y transcurrido el plazo de alegaciones, la Comisión de renovación de la acreditación analizadas las alegaciones, en su caso, emite este Informe final de evaluación.

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	9/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==

#### 1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Recomendaciones:

1.- Se recomienda publicar los Planes de Mejora en la web del Título y actualizar la información del enlace oferta y demanda.

2.- Se recomienda unificar toda la información relevante en una única web propia del Máster, con enlaces directos a las normativas y reglamentos relacionados con el Título (TFM, Movilidad, Prácticas en Empresa, etc.).

#### 2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Recomendaciones:

3.- Se recomienda hacer el seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones pendientes del informe de seguimiento de 21 de septiembre de 2016.

4.- Se recomienda proporcionar indicadores de satisfacción del alumnado con los tutores de prácticas externas.

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

Recomendaciones:

5.- Se recomienda incorporar la modificación aceptada del número de plazas de nuevo ingreso a la Memoria Modificada.

6.- Se recomienda aumentar el número de grupos en las asignaturas con elevado número de estudiantes con el correspondiente reconocimiento en la actividad docente del profesorado.

La Comisión de renovación de la acreditación resuelve emitir un informe favorable

**FRANCISCO GRACIA NAVARRO**

**DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Código Seguro de verificación:A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <http://ws224.juntadeandalucia.es:8080/verifirma/>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Francisco Gracia Navarro - Director de Evaluación y Acreditación	FECHA	28/06/2018
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	10/10



A9DeuukbZXsLDIepWZw7Cw==