

Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Sevilla

1. DATOS DEL TÍTULO

ID Ministerio	4314970
Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Universidad	Universidad de Sevilla
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería
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: XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==	PÁGINA	1/10



XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==

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, con carácter general para todo el Estado, una serie de requisitos establecidos por el Ministerio de Educación.

3.1. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Se alcanza

La información del Máster es pública en la web de la Universidad de Sevilla (US) y de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) 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.

Desde página específica del Título en la web institucional se accede a los contenidos generales más relevantes conforme a lo indicado en la Memoria Verificada: Acceso (con información de oferta y demanda, perfil y normativa), Datos generales, Objetivos y Competencias, Plan de Estudios, así como a información general del Trabajo Fin de Máster, Movilidad, Prácticas en empresa y Sistema de Gestión de Calidad con información de los Resultados del Título y enlaces a la Memoria Verificada, Autoinformes (con los planes de mejora) e Informes de seguimiento, Procedimiento de sugerencias y reclamaciones y Buzón de quejas.

La información pública se amplía y complementa con la mostrada en la página de la ETSI en la que, además de información propia del Máster relativa a horarios, fechas de exámenes y trámites, se puede encontrar información más específica del Plan de Estudios (reconocimiento de créditos por cambio de plan de estudio, itinerarios), del Trabajo Fin de Máster (Normativa, trámites, oferta y TFM presentados), de las Prácticas en Empresa (Normativa, Guía de procedimiento de matrícula, adjudicación, seguimiento, memoria y evaluación) y del Sistema de Garantía de Calidad del Título (Comisiones de Garantía de Calidad del Centro y Título, y las Actas de las reuniones).

Se indican los responsables de la actualización de la información pública disponible. La información general, revisada por los diferentes centros/departamentos implicados en la docencia, es actualizada en la web del Título por los servicios centrales de la Universidad. El Centro de Cálculo y el Subdirector de Actividades Docentes de la ETSI se ocupan de la actualización de calendarios, horarios, exámenes, en la web del Centro. El Servicio de Relaciones Exteriores de la ETSI mantiene actualizada la información relativa a las prácticas en empresa y la movilidad.

Para la gestión de las guías o proyectos docentes de las asignaturas, la Universidad dispone de la aplicación

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==. 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



XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==

ALGIDUS que permite actualizar con un formato común la información publicada de las asignaturas del Plan de Estudios.

En relación a la difusión del Título, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería realiza numerosas actividades programadas, comunes a todos los títulos que imparte, entre las que destacan las Jornadas Preuniversitarias de Formación e Investigación en la ETSI, la Jornada Andaluza de Puertas Abiertas para Alumnado de Bachillerato de Andalucía y el Encuentro Sobre Ingeniería y Empleo. La información detallada de todas ellas se encuentra recogidas en el Plan de Orientación y Acción Tutorial de la ETSI.

A la difusión del Título en el sector empresarial y a nivel nacional e internacional también contribuyen las cátedras de empresa de la ETSI, el centro de transferencia de tecnología AICIA (Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía) y las redes de excelencia internacionales a las que pertenece la ETSI (TIME, PEGASUS).

La evolución del indicador de opinión del alumnado, profesorado y PAS sobre la disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información existente del Título en la web, presenta tendencias muy dispares que no están en consonancia con facilidad de navegación y la calidad y cantidad de información que realmente ofrece la página web. El nivel de satisfacción de los estudiantes no alcanza el aprobado. La satisfacción del PDI, inicialmente baja, ha mejorado notablemente; y la del PAS es moderadamente alta.

3.2. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Se alcanza

La Universidad de Sevilla tiene su propio SIGC que aplica a todos los títulos que imparte, con todos los procedimientos desplegados y actualizados por la Oficina de Gestión de la Calidad de la propia Universidad.

Se constata que el Título cuenta con un SGIC bien implantado, que garantiza su desarrollo, revisión y mejora. Se indica la contribución y utilidad de la información proporcionada por los indicadores y procedimientos con relación al seguimiento del Título, permitiendo detectar las principales carencias y establecer planes de mejora.

Están desplegados todos los procedimientos que contempla la Memoria Verificada; algunos son competencia del Centro y otros de la Universidad. Los más recientes son los correspondientes a Inserción Laboral, Movilidad y Prácticas en Empresas.

Se aporta información sobre la Comisión de Garantía de Calidad de Centro (CGCC), de rango superior y transversal a todas las titulaciones del Centro, y de la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación (CGCT) y de Seguimiento de Planes de Estudio (CSPE), que han unificado su composición para hacerlas más operativas. La comisión CGCT-CSPE es común al Grado en Ingeniería Civil lo que permite tener una visión conjunta y coordinar los cambios en los planes de estudio de ambas titulaciones. La composición de las comisiones se considera adecuada, con representación de los diferentes colectivos indicados en la normativa. No obstante, se podría invitar a la Comisión de Garantía de Calidad del Título a representantes de egresados y de empleadores, que podrían aportar su visión para la mejora continua de la titulación y contribuir a su difusión en el sector empresarial.

Se hace una valoración detallada de la dinámica de funcionamiento de la CGCT-CSPE para la planificación y desarrollo del programa formativo. Se informa de las reuniones de la comisión al inicio de cada cuatrimestre y de las reuniones con los coordinadores de las asignaturas, para tratar diferentes aspectos de la organización y desarrollo del programa formativo que se recogen en las Actas publicadas en la web.

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRyqG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRyqG2vz1iw==	PÁGINA	3/10



XAkF3NgP1wQkRyqG2vz1iw==

Se valoran positivamente las certificaciones y reconocimientos que la ETSI-US ha obtenido de diferentes organismos nacionales e internacionales, tanto para su SGC como para los diferentes servicios del Centro: Sello de Excelencia 400+ de EFQM; valoración Positiva por ANECA-AUDIT del Sistema de Gestión Interna de la Calidad; Certificación ISO 9001:2008 de los servicios del Centro de Cálculo, Secretaría, Relaciones Exteriores y Movilidad y Prácticas en empresas.

Asimismo, se destaca el uso y aplicabilidad de la plataforma LOGROS como gestor documental de la información generada por el SGC ya que permite mantener actualizada la información para supervisar y garantizar el desarrollo del Título conforme a lo especificado en la Memoria Verificada. Se destaca como buena práctica que toda la información del SGC, relevante para el seguimiento del Título, se encuentre completa, actualizada y unificada en LOGROS. Esta herramienta ha sido de gran utilidad para la consulta de las evidencias durante el proceso de evaluación de la solicitud de Renovación de la Acreditación por parte de la comisión evaluadora.

Se constata la existencia de planes de mejora, fruto de las reuniones periódicas de la Comisión de Garantía de Calidad del Título y de la revisión y análisis de los resultados de los procedimientos. Los planes de mejora se actualizan anualmente e incluyen objetivos y acciones concretas con indicación de objetivos, responsables, coste, fecha y meta a alcanzar. Se han propuesto diversas mejoras de la titulación para corregir las deficiencias detectadas durante la implantación del Título, lo que evidencia que el SGC está funcionando.

Se han planificado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones de los informes de verificación y seguimiento. Prácticamente todas ellas se consideran atendidas y resueltas o en proceso.

Se concluye que el Título dispone de un sistema de garantía de calidad formalmente establecido y bien desplegado, que garantiza su desarrollo, revisión y mejora continua.

3.3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Se alcanza parcialmente

El Título está plenamente implantado y, en términos generales, se está cumpliendo con el proyecto establecido en la Memoria Verificada. Se han realizado modificaciones del programa formativo en relación al proyecto inicial como consecuencia del seguimiento y revisión realizado durante el proceso de implantación: ampliación de la oferta de optativas comunes a todos los másteres; ampliación las posibilidades de realización de prácticas de empresa; cambio de cuatrimestre de la asignatura de "Elasticidad" y creación de asignaturas de prácticas en empresa de 5 y 10 créditos.

No se ha solicitado la modificación del Título, puesto que los cambios realizados, según la valoración de los Servicios de ordenación Académica de la US, tienen carácter no sustancial al afectar solamente a la oferta de asignaturas optativas. Todos ellos han sido aceptados por la DEVA e implantados.

Las guías o proyectos docentes, en general, se ajustan a lo establecido en la Memoria Verificada. Se han completado los proyectos docentes del Trabajo Fin de Máster y de la asignatura optativa "Prácticas en Empresa". No obstante, se constata que en algunas asignaturas, vigentes en el Plan de estudios, aun no se han completado los programas y los criterios de evaluación, por lo que se mantiene la recomendación hasta su completa resolución.

Están implementadas y disponibles todas las normativas necesarias para el funcionamiento de la titulación. Se valoran acertadas las medidas adoptadas para reforzar la gestión de la Movilidad, con un Delegado de

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==. 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	4/10
 XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==			

Movilidad del Máster, y de las Prácticas en Empresa. Los procesos de gestión relativos a Secretaría, Relaciones Exteriores, Movilidad y Prácticas en Empresa están certificados por la norma ISO 9001:2008 para garantizar la calidad de ejecución y mejora de los mismos.

La CGCT es la responsable del proceso de la asignación de los complementos de formación para alumnos procedentes de otras titulaciones que no cumplan los requisitos establecidos de acuerdo con la orden CIN.

La valoración global del Título en las encuestas de opinión del alumnado es muy baja (/10), con una ligera mejora en el segundo curso (de 3,08 a 4,04 sobre/10). La mayoría de los ítems relacionados con el desarrollo del programa formativo (distribución de créditos teóricos y prácticos, variedad y adecuación de la metodología, resultados alcanzados en cuanto a la consecución de los objetivos y las competencias previstas, y cumplimiento de las expectativas con respecto al título) no alcanzan el aprobado.

En las audiencias los estudiantes y egresados manifestaron su insatisfacción con el Plan de Estudios por considerarlo muy generalista y con algunas deficiencias en la planificación y coordinación del programa formativo, principalmente por solapamiento con asignaturas del Grado e incluso del propio Máster. Asimismo, señalan que la carga docente es muy elevada y no hay correspondencia de los créditos ECTS con las horas de dedicación reales. En relación a las guías docentes, si bien han mejorado los contenidos, hay disparidad en los programas y en los criterios de evaluación, en algunas asignaturas completos y otras muy poco detallados. Los estudiantes han expuesto sus quejas al coordinador e, incluso, han elaborado un informe con sugerencias de mejora para cada asignatura que, en su opinión, solo en algunos casos se han atendido. También mostraron insatisfacción con la movilidad y con las Prácticas en Empresa por considerar escasa la oferta en relación al número de estudiantes en ambos casos. Por otro lado, se muestran satisfechos con los conocimientos que transmiten los profesores asociados del sector empresarial y echan en falta charlas de profesionales como las que se imparten en otros másteres de la ETSI.

Los gestores del Título y el profesorado reconocen el reducido margen de libertad en el diseño y organización del Plan de Estudios, puesto que se debe ajustar a lo indicado en la orden CIN. Asimismo, resaltan que es un problema que afecta a prácticamente todos los másteres habilitantes de la Rama de Ingeniería e informan de que están trabajando en la búsqueda de soluciones para resolver las deficiencias detectadas en cuanto a la estructura del Plan de Estudios y en la mejora de la integración de los estudios de Grado y Máster.

Se constata y se valora positivamente la implicación y el esfuerzo de los gestores del Título, del profesorado y del alumnado en la búsqueda de soluciones para corregir las debilidades detectadas y mejorar el diseño y planificación del programa formativo.

Recomendaciones:

1.- Se recomienda completar programas y los criterios de evaluación en los proyectos docentes de todas las asignaturas del plan de Estudios.

3.4. PROFESORADO

Se alcanza

Se aporta información de la plantilla docente (categorías académicas, áreas de conocimiento, experiencia docente, experiencia investigadora, experiencia profesional y dedicación al título), pero no se analizan los cambios en relación a la Memoria Verificada. Se indica que el porcentaje de doctores involucrados en el Título es mayoritario (80.95%) y ha crecido ligeramente respecto al año anterior (77.78%). No obstante, en el listado

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==	PÁGINA	5/10



XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==

de profesores que se presenta como evidencia, no hay información del perfil profesional y/o investigador de todos los Profesores Asociados, no doctores, por lo que se recomienda incluirla. Los estudiantes y egresados asistentes a las audiencias valoran positivamente la actuación del profesorado externo ya que aportan su experiencia profesional y son el complemento idóneo para la docencia del Máster. En base a la información proporcionada la plantilla docente se considera adecuada a las características del Título.

En relación a la participación del profesorado en actividades de formación, ha aumentado su participación en cursos de formación y, sin embargo, ha disminuido su implicación en proyectos de innovación docente.

La valoración en las encuestas de satisfacción del alumnado de la actividad docente del profesorado, inicialmente alta, muestra una tendencia negativa (de 4,16 a 3,5 sobre 5) que los estudiantes y egresados asistentes a las audiencias justifican por el descontento con la actuación docente de algunos profesores.

El Título dispone de criterios de selección del profesorado como tutores del Trabajo Fin de Máster. La asignación se rige por la normativa establecida en el Centro, apoyándose en una herramienta informática que facilita la publicación y asignación de TFM de forma efectiva (se publica la oferta de trabajos, los alumnos indican sus preferencias y el profesor elige).

En cuanto al perfil del tutor del TFM, la normativa establece que deberá estar en posesión del título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Máster Oficial Universitario, y deberá ser docente de la ETSI o bien desarrollar su trabajo profesional en el ámbito de la Ingeniería. Asimismo, el tutor deberá ser doctor o tener una experiencia profesional de más de cinco años.

En base a las evidencias presentadas, el perfil del profesorado que supervisa el TFM se considera adecuado. Los egresados asistentes a las audiencias manifestaron su satisfacción con el procedimiento y supervisión; sin embargo, indicaron que la actualización de las calificaciones en el expediente retrasa la defensa del TFM a la convocatoria de septiembre.

La gestión de las Prácticas externas en sus dos modalidades, curriculares y extracurriculares, la realiza la ETSI y la US firma los convenios. La oferta es pública, en la plataforma ICARO y en el tablón de la ETSI, y la selección de los alumnos la realiza la empresa. El Centro dispone de personal auxiliar de apoyo a la gestión de las prácticas, lo cual se valora positivamente.

El perfil del tutor académico que supervisa las prácticas externas está definido en la Normativa de Prácticas en Empresa de la US, siendo un profesor del curso en el que está matriculado el alumno. De las evidencias presentadas, el perfil de los tutores se considera adecuado. En todos los casos se ha asignado un tutor académico doctor. La valoración de los estudiantes de la oferta de prácticas, presenta una tendencia creciente (de 2/10 a 5/10 en 2015-16) en consonancia con el aumento del número de convenios con empresas (de 2 a 21).

El Título dispone de mecanismos de coordinación del programa formativo. Se indican las comisiones responsables de la coordinación y sus funciones, así como las actividades de coordinación realizadas y los temas tratados. Se analizan los contenidos y desarrollo, resultados y evolución de cada asignatura y globales; se planifica el calendario de actividades. Las actas son públicas en la web del Máster. La baja satisfacción del alumnado con la coordinación está relacionada con la falta de integración de los planes de estudios de Grado y de Máster, cuya modificación se está estudiando a nivel nacional.

3.5. INFRAESTRUCTURAS, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Se alcanza

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRyG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRyG2vz1iw==	PÁGINA	6/10



XAkF3NgP1wQkRyG2vz1iw==

En base a la información aportada, las infraestructuras y los recursos humanos (personal de apoyo y personal de administración y servicios) y materiales se consideran adecuados para el correcto desarrollo de la docencia.

Se hace una descripción detallada de las infraestructuras de la ETSI (Biblioteca, Centro de Cálculo con certificado AENOR, Laboratorios, etc.), comunes a todas las titulaciones del Centro. Además, el Título utiliza las infraestructuras de los departamentos implicados en la docencia, todos ellos con una gran variedad de laboratorios y medios para la realización de las prácticas. Asimismo, se dispone de suficiente personal de apoyo en los laboratorios y en el Centro de Cálculo.

Se indican las mejoras realizadas desde la implantación de los nuevos títulos (nuevas aulas, renovación de equipos informáticos, de instalaciones, de la plataforma virtual), aumento del PAS, ampliación del fondo bibliográfico, aumento de equipos informáticos en el Centro de Cálculo y firma de acuerdo con MICROSOFT para descarga de programas destinados a docencia. La satisfacción del alumnado con el equipamiento de aulas, las infraestructuras e instalaciones es positiva. En las audiencias se justifica la disminución de la valoración con respecto al primer año por deficiencias en el funcionamiento de la red wifi y acondicionamiento del edificio y de las aulas, que según los responsables son generales al Centro y se están tratando de resolver.

La Universidad y el Centro disponen de servicios de orientación académica y profesional del estudiante: Planes de Orientación y Acción Tutorial (POAT); Centro de Atención al Estudiante; Agencia de Colocación con licencia oficial del Servicio Andaluz de Empleo, el Portal Virtual de Empleo, el chat USlabori y @usvirtual empleo; Ferias de Empleo presenciales y virtuales; Servicio de Relaciones Exteriores que gestiona las PE y la movilidad (con convenios con universidades europeas y americanas de alto nivel). La Universidad también organiza cursos para la orientación en la búsqueda de empleo, talleres para mejorar las competencias transversales. Asimismo, cuenta con herramientas de análisis, como el Laboratorio Ocupacional, basadas en el seguimiento de las trayectorias de los estudiantes para mejorar sus oportunidades de acceso al mercado laboral.

En base a la información aportada, los servicios de orientación académica y profesional se consideran adecuados a las características del Título.

3.6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se alcanza parcialmente

La valoración que se realiza en el autoinforme en relación a la orientación de las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación a la consecución de las competencias, es muy breve y solo hace referencia al aumento de los programas de las asignaturas, cuyo contenido se ajusta a lo exigido en la Memoria Verificada. Se valora positivamente el aumento, pero aproximadamente el 30% de los programas de asignaturas aún no se ajustan a lo exigido por la normativa, por lo que se debe avanzar en la revisión y adaptación de la metodología y sistemas de evaluación de todas las asignaturas. Se indica que se incidirá en reforzar los resultados del aprendizaje, especialmente de cara a una posible solicitud del Sello Internacional de Ingeniería EUR-ACE por parte del Máster.

Las valoraciones que hacen los estudiantes del grado de consecución de las competencias anunciadas y de la variedad y adecuación de la metodología docente utilizada no alcanza el aprobado y presentan una tendencia negativa. Estos resultados están en consonancia con la disminución de la satisfacción de los alumnos del programa formativo (4,04 y 3,08 sobre 10).

En base a los resultados proporcionados para dos cursos académicos puede deducirse que, tanto la tasa de

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==	PÁGINA	7/10



XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==

rendimiento académico global del Título como las calificaciones por asignaturas son satisfactorias, con porcentajes de suspensos superiores al 10% solo en el primer curso. Sin embargo, en el autoinforme no se hace un análisis de las calificaciones globales y por asignaturas, ni de su evolución temporal, que podría ser muy útil para identificar, posibles deficiencias y áreas de mejora en las asignaturas con menores tasa de rendimiento y alto porcentaje de No presentados. Los resultados de los Trabajos Fin de Máster presentados son muy satisfactorios, siendo las calificaciones más frecuentes Sobresaliente y Matrícula de Honor.

Los empleadores en las audiencias destacaron su estrecha colaboración con la ETSI, mediante el ofrecimiento de prácticas para estudiantes de grado y de máster. Consideran que los egresados del Máster están bien cualificados, destacando que poseen mayor autonomía y capacidad de adaptación que los graduados. Asimismo, indican que las prácticas en empresa deberían tener mayor duración y resaltan la necesidad de fomentar los idiomas, puesto que muchas de las ofertas laborales exigen como mínimo un nivel B2 en conocimiento de una lengua extranjera que la mayoría de los egresados no tienen.

Aunque las acciones de mejora propuestas para atender las recomendaciones relativas a este criterio se valoran positivamente, se mantienen como recomendaciones hasta su completa resolución.

Recomendaciones:

2.- Se recomienda adaptar en todas las asignaturas la metodología y los sistemas de evaluación a la adquisición de las competencias.

3.- Se recomienda hacer un análisis de los resultados del aprendizaje por asignaturas y de su evolución temporal, y planificar acciones de mejora para las asignaturas con mayores tasas de suspenso y de no presentados.

3.7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Se alcanza

Para el análisis de los indicadores de satisfacción y rendimiento se presentan resultados de las encuestas de satisfacción con el programa formativo para dos cursos académicos con un breve análisis de su evolución. La satisfacción del alumnado con el Título es baja, disminuyendo el segundo año (4,04 sobre 5 en 14/15 a 3,08 en 15/16). La satisfacción de profesorado y del PAS es moderadamente alta (7 sobre 10). Los responsables del Máster reconocen la necesidad de mejorar la percepción de los estudiantes y como primera decisión plantean cambiar la estructura del Plan de Estudios, eliminando las asignaturas de nivelación y repartiendo la carga docente de las asignaturas del primer cuatrimestre.

La valoración de la actividad docente del profesorado en las encuestas de satisfacción del alumnado, inicialmente alta, muestra una tendencia negativa (de 4,16 a 3,5 sobre 5). Se ha identificado como causa principal de la baja satisfacción del alumnado la falta de integración de los estudios de Grado y de Máster y se espera que los cambios realizados en el programa formativo y en la estructura del Título, junto con el nuevo escenario propuesto por la CRUE Grado+Máster integrado, tengan un efecto positivo en los indicadores de satisfacción.

No están disponibles aún las encuestas de satisfacción de egresados y empleadores con el Título, puesto que se realizan dos años después de la finalización de la primera promoción. Se deberá prestar atención a este punto en futuros autoinformes.

La valoración de los estudiantes de la oferta de prácticas externas ha mejorado en consonancia con el aumento

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==	PÁGINA	8/10



XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==

de convenios firmados con empresas. Los resultados provisionales de satisfacción de los alumnos que han hecho prácticas durante el curso 2016/17, recogidos por el Servicio de Prácticas de la ETSI, confirman la alta valoración tanto de la práctica como de los tutores de la empresa y académico que los gestores interpretan como el resultado del esfuerzo realizado por la dirección de la ETSI para potenciarlas.

Los resultados del indicador de satisfacción del alumnado con los servicios de orientación académica y profesional están disponibles desde el curso 2016/17 en la versión V5 del SGC.

Los indicadores de rendimiento académico presentan resultados satisfactorios, con tasas de eficiencia del 98,5%, de éxito del 94,18% y de rendimiento del 83,9%, en todos los casos superiores a los valores propuestos en la Memoria Verificada.

No se indican actividades de orientación académico-profesional específicas de este Máster y tampoco se aportan datos de satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional relacionados con el Título que permitirían valorar la adecuación de estos servicios a las características del Título.

Aún no se dispone de información sobre la tasa de ocupación y adecuación de la inserción laboral de los egresados de esta titulación, al no haber transcurrido el tiempo necesario desde la primera promoción para realizar este estudio. Esta cuestión deberá ser atendida en los futuros autoinformes de seguimiento. No obstante, se constata que la empleabilidad de los egresados del Máster es muy elevada.

El Título es sostenible en base a los recursos humanos, las infraestructuras y los resultados del aprendizaje que se estiman adecuados. Los indicadores de ocupación y demanda del Título son satisfactorios. Se consideran atendidas y resueltas las recomendaciones del informe provisional relativas a este criterio.

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.

3. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Recomendaciones:

1.- Se recomienda completar programas y los criterios de evaluación en los proyectos docentes de todas las asignaturas del plan de Estudios.

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones:

2.- Se recomienda adaptar en todas las asignaturas la metodología y los sistemas de evaluación a la adquisición de las competencias.

3.- Se recomienda hacer un análisis de los resultados del aprendizaje por asignaturas y de su evolución temporal, y planificar acciones de mejora para las asignaturas con mayores tasas de suspenso y de no presentados.

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRyqG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRyqG2vz1iw==	PÁGINA	9/10



XAkF3NgP1wQkRyqG2vz1iw==



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

FRANCISCO GRACIA NAVARRO

DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Código Seguro de verificación: XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==. 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	XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==	PÁGINA 10/10



XAkF3NgP1wQkRygG2vz1iw==