

# Informe final para la renovación de la acreditación del Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación por la Universidad de Sevilla

## 1. DATOS DEL TÍTULO

<b>ID Ministerio</b>	4315037
<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
<b>Universidad</b>	Universidad de Sevilla
<b>Centro</b>	Escuela Técnica Superior de Ingeniería
<b>Universidad/es Participante/s</b>	
<b>Rama de Conocimiento</b>	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:Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	1/9



Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==

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 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, 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 ALGIDUS que permite actualizar con un formato común la información publicada de las asignaturas

Código Seguro de verificación:AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	2/9



AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==

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).

Adicionalmente, con motivo de los 25 años del comienzo de la titulación de Ingeniería de Telecomunicación, se han realizado una serie de actos entre los que se destaca la organización de una mesa redonda y la instalación de una exposición permanente sobre temas de actualidad en la ingeniería de telecomunicación. Sin embargo, la demanda de la titulación es baja y el número de alumnos de nuevo ingreso está lejos de las 70 plazas ofertadas en la Memoria Verificada.

En las audiencias los gestores del Título manifestaron que esta situación es común a todos los másteres habilitantes de esta titulación a nivel nacional, señalan como causas principales la alta empleabilidad de los egresados de los Grados en Tecnologías de Telecomunicación, una duración mayor que en otros másteres y que las empresas, generalmente, no demandan egresados del Máster frente a graduados. Los responsables del Título han realizado un análisis de las causas de la baja demanda y plantean como solución realizar una revisión profunda de los planes de estudio de Grado y Máster y, al mismo tiempo, disminuir la duración mediante la reducción de 120 a 90 créditos ECTS. Los egresados y estudiantes asistentes a las audiencias coinciden en el análisis de los responsables, pero también aluden a la dificultad de compatibilizar trabajo y estudios, de manera que la mayoría de los estudiantes realizan el Máster únicamente para acceder al doctorado.

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 la 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; y la satisfacción del PDI y 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 proporciona información de la Comisión de Garantía de Calidad de Centro (CGCC), de rango superior y

Código Seguro de verificación: Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	3/9
 Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==			

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 de las Tecnologías de Telecomunicación, lo que permite tener una visión conjunta y coordinar las modificaciones de 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 realizan reuniones de la comisión con los coordinadores de curso, una vez al cuatrimestre, y reuniones de coordinación de todas las asignaturas del Máster, para tratar diferentes aspectos del Plan de Estudios: solapamiento de contenidos con asignaturas del Grado, destinos de movilidad, convenios de prácticas, oferta de asignaturas optativas, etc. Los temas tratados se recogen en las Actas publicadas en la web.

Se valoran acertadas 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 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 de la revisión y mejora realizada durante el proceso de implantación: ampliación de las asignaturas optativas comunes (Inglés Técnico, Ejercicio Profesional de la Ingeniería de Dirección de Empresas

Código Seguro de verificación:AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	4/9



AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==

Tecnológicas) y aumento a 12 ECTS la asignatura optativa Prácticas en Empresa.

No se ha solicitado la modificación del Título puesto que, según la valoración de los Servicios de ordenación Académica de la US, los cambios no tienen carácter sustancial al afectar solamente a la oferta de asignaturas optativas. Todos los cambios 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 incorporado los proyectos docentes del TFM y de la Prácticas en Empresa. No obstante, se constata que en algunas asignaturas los criterios de evaluación no están descritos en detalle y se recomienda completarlos.

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 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 cumplen los requisitos de acceso de acuerdo a la orden CIN.

La valoración global del Título en las encuestas de opinión del alumnado, inicialmente muy baja (3,71/10), apenas ha mejorado en el segundo curso (3,96/10), y 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 generalista, y aunque los programas de las asignaturas se intentan acercar a lo demandado en el mundo laboral, consideran que en algunos casos tienen poca utilidad o no están muy actualizados. Los gestores del Título y el profesorado reconocen el reducido margen de libertad en el diseño, organización y desarrollo del Plan de Estudios, puesto que se debe ajustar a lo indicado en la orden CIN. Por otro lado, 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 los problemas detectados en cuanto a la estructura del Plan de Estudios y la integración de los estudios de Grado y Máster, así como en la propuesta de reducir los créditos totales de 120 a 90 ECTS.

Se destaca 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 deficiencias detectadas, y mejorar el diseño y la planificación del programa formativo.

#### Recomendaciones:

1.- Se recomienda completar 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 distribución de la plantilla docente por categorías, que no ha sufrido cambios

Código Seguro de verificación:AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	5/9



AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==

significativos desde la implantación del Título. Actualmente, el 55% del profesorado pertenece a los cuerpos docentes y sólo el 12.5% no tiene vinculación permanente. Se presenta como evidencia el listado de profesores con su dedicación al Título y el enlace a su actividad investigadora. En base a las evidencias proporcionadas la plantilla docente se considera adecuada para llevar a cabo el programa propuesto en relación al número de estudiantes.

Con relación a la participación del profesorado en actividades de formación docente, ha aumentado el profesorado que participa en cursos de formación y, sin embargo, ha disminuido su implicación en proyectos de innovación docente. La actividad docente del profesorado está bien valorada en las encuestas de satisfacción con valores superiores o próximos a 4/5 para todos los ítems encuestados, mejorando con respecto al primer año de implantación del Máster.

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, docente de otro centro de Ingeniería, o bien desarrollar su trabajo profesional en el ámbito de la Ingeniería. Así mismo, el tutor deberá ser doctor o tener una experiencia profesional de cinco años o más. En base a las evidencias presentadas, el perfil de profesores que supervisa el TFM se considera adecuado. Los egresados asistentes a las audiencias manifestaron su satisfacción con el procedimiento y supervisión del TFM.

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.

Se dispone de criterios de selección del profesorado como supervisor de las prácticas externas. El perfil del tutor académico 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.

El Título dispone de mecanismos de coordinación del programa formativo. A nivel de organización hay reuniones cuatrimestrales para acordar calendarios de actividades y a nivel de contenidos la coordinación se realiza por ramas. 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**

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 el personal de apoyo tanto en los laboratorios como en el Centro de Cálculo.

Se indican las mejoras realizadas desde la implantación de los nuevos títulos (nuevas aulas, renovación de

Código Seguro de verificación:AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	6/9



AsK5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==

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 evolución de la satisfacción del alumnado con el equipamiento de aulas, las infraestructuras e instalaciones, inicialmente baja, presenta una tendencia positiva. Por otro lado, la satisfacción con el Personal de Administración y Servicio es moderada (valores en torno a 6/10).

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.

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. Así mismo, 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**


El Plan de Estudios está orientado a adquirir las competencias propias de las telecomunicaciones por lo que el Máster en Ingeniería de Telecomunicación es una continuación del Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación. Se han incluido complementos para la admisión de alumnos de otras titulaciones.

Cada asignatura, dependiendo de las competencias que desarrolla, diseña sus actividades formativas y sistemas de evaluación. En las asignaturas de diseño de sistemas electrónicos las actividades se centran en aspectos muy prácticos, que conllevan el diseño real de un sistema de comunicaciones. Mientras que otras asignaturas más teóricas, como las que cubren competencias en teoría de la información, tienen una metodología más centrada en lecciones magistrales y un sistema de evaluación acorde a este modelo de enseñanza. Sin embargo, las valoraciones que hacen los estudiantes del grado de consecución de las competencias, y de la variedad y adecuación de la metodología docente utilizada, han disminuido en ambos casos.

En base a los resultados proporcionados para dos cursos académicos puede deducirse que, tanto la tasa de rendimiento académico global del Título como las calificaciones por asignaturas, son satisfactorios, con tasas de suspensos superiores al 10% solo en el primer curso. La calificación más frecuente es Notable. Algunas asignaturas presentan mayor dificultad para los alumnos que no son de la rama de Telecomunicación o Telemática y tienen mayor tasa de suspensos y no presentados. Los resultados de los Trabajos Fin de Máster presentados son excelentes con calificaciones de 9 y 10 en todos los casos. Sin embargo, de las evidencias presentadas se deduce que el número de TFM defendidos es muy bajo. Como respuesta a la recomendación del informe provisional se indica que se han realizado diversos cambios en la estructura del Título aprobados por la Junta de la Escuela. No obstante, se mantiene la recomendación para su seguimiento.

Los empleadores que asistieron a las audiencias destacaron su estrecha colaboración con la ETSI, mediante el

Código Seguro de verificación:Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	7/9
 Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==			

ofrecimiento de prácticas para estudiantes de grado y de máster e, incluso impartiendo charlas en alguna asignatura. En general, revelan que no conocen en detalle el plan de estudios del Título y no distinguen bien entre la formación de un egresado de Máster y un graduado, por lo que se debería hacer una mayor difusión de los planes de estudio y de sus competencias. Consideran que los egresados están bien cualificados, pero echan en falta conocimientos de gestión de proyectos y de calidad en la empresa. En general, se muestran favorables a la realización del TFM en colaboración con la empresa mientras realizan prácticas remuneradas.

**Recomendaciones:**

2.- Se recomienda planificar acciones de mejora para las asignaturas con altas 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 del alumnado, profesorado y PAS con el programa formativo para dos cursos académicos, con un breve análisis de su evolución.

La satisfacción del alumnado con el Título es baja (3,96 sobre 10), pero superior a otros másteres de la ETSI (Industrial y Aeronáutica, 3,79 y 3,25, respectivamente). Estas valoraciones se justifican por la percepción negativa del alumnado hacia los másteres habilitantes. La satisfacción de profesorado es mayor que la de los estudiantes, pero ha empeorado con respecto al primer curso (de 9 a 7 sobre 10) y la del PAS es notable. Los responsables del Máster han identificado como causa principal de la baja satisfacción del alumnado la falta de integración de los estudios de Grado y de Máster. 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 de todos los colectivos.

No están disponibles aun 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 de convenios firmados con empresas. Los estudiantes y egresados asistentes a las audiencias siguen considerando la oferta insuficiente, pero valoran positivamente la posibilidad de convalidarlas por prácticas ya realizadas.


En relación a las encuestas de satisfacción del alumnado con los tutores de las prácticas, no hay datos aun de este indicador puesto que se realizan en el segundo curso del Máster. Los resultados provisionales de satisfacción de los alumnos que han hecho prácticas en empresa durante el curso 2016/17, recogidos por el Servicio de Prácticas de la ETSI, confirman la alta satisfacción con las prácticas y con el tutor de la empresa.

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 son satisfactorios, con tasas de eficiencia del 100% y de éxito del 92%. Sin embargo, la tasa de rendimiento se considera baja (73,39%) por problemas puntuales en algunas asignaturas.

Código Seguro de verificación:Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	8/9



Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==



Se indica que 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.

Los indicadores de ocupación y demanda desde la implantación no presentan una evolución satisfactoria. La demanda del Título es baja, cubriéndose solamente el 26% de las plazas ofertadas en el curso 2015/16. Se indica que es un problema generalizado en España. Se está revisando la estructura y duración del Máster para hacerlo más atractivo, rehaciendo simultáneamente el plan de estudios del Grado. El objetivo es, por un lado, hacer una transición más suave entre ambas titulaciones y, por otro, acortar los estudios o disminuir la carga lectiva presencial.

El Título es sostenible en base a los recursos humanos, las infraestructuras y los resultados del aprendizaje que se estiman adecuados. La principal debilidad es la baja demanda de la titulación que se espera evolucione favorablemente con las modificaciones previstas del Plan de Estudios.

#### 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 criterios de evaluación en los proyectos docentes de todas las asignaturas del plan de Estudios.

#### 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Recomendaciones:

2.- Se recomienda planificar acciones de mejora para las asignaturas con altas tasas de suspenso y de no presentados.

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

**FRANCISCO GRACIA NAVARRO**

**DIRECTOR DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Código Seguro de verificación:Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==. 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	9/9



Ask5c2xhHKqEvOqFYAjqwQ==