



ANEXO III. ESTRUCTURA DEL AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE TÍTULOS *(Extensión máxima recomendada 20-25 páginas)*

AUTOINFORME GLOBAL DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Datos de Identificación del Título

| UNIVERSIDAD: | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID Ministerio | 4312292 |
| Denominación del título | Máster en Telemática y Redes de Telecomunicación |
| Curso académico de implantación | 2008/2009 |
| Web del centro/Escuela de Posgrado | http://www.etsit.uma.es |
| Web de la titulación | http://www.uma.es/etsi-de-telecomunicacion/info/75108/master-de-telematica-y-redes-de-telecomunicacion-mtrt/ |
| Convocatoria de renovación de acreditación | 2014/2015 |
| Centro o Centros donde se imparte | Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación |

I. INFORMACIÓN PÚBLICA DISPONIBLE

Las evidencias e indicadores imprescindibles se encuentran en el repositorio del campus virtual:
<http://etsit.cv.uma.es/enrol/index.php?id=2433>

Usuario: *****

Contraseña: *****

Criterio 1: El título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.

Análisis

1.1 Difusión Web y otras acciones de difusión y publicidad del título.

La titulación se ha venido publicitando institucionalmente dentro de la oferta de Másteres de la Universidad de Málaga. Se complementa con un tríptico informativo a disposición de los estudiantes en Conserjería y Secretaría de la Escuela. Además, existe un enlace a la web del Máster en la web de la ETSI Telecomunicación. Los coordinadores están a disposición de cualquier interesado para responder a sus preguntas durante todo el año, aunque el contacto se realiza principalmente durante el período de preinscripción y matriculación.

Existen numerosos canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación de este título. Entre ellos, destacan:

1. RANKING DE MASTERES DE 'EL MUNDO'

El Máster en Telemática y Redes de Telecomunicación ha sido considerado entre los cinco mejores Másteres a nivel nacional, durante los 3 últimos años, en la categoría de Ingeniería por el reconocido ranking del diario El Mundo. En la elaboración del ranking se analizan más de 1.000 títulos de acuerdo a 26 criterios y se cuenta con la opinión de 500 expertos entre docentes, empresas colaboradoras y antiguos alumnos. El Máster ha ido ascendiendo cada año hasta alcanzar a la tercera posición del ranking en la evaluación realizada en la edición 2014/15.

2. PROGRAMA DE ORIENTACIÓN Y APOYO AL COLECTIVO DE ESTUDIANTES

Este programa incluye un conjunto de actividades dirigidas a proporcionar a los alumnos universitarios una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales de postgrado ofrecidas por la UMA. Este programa se ejecuta una vez cada año. Las actividades principales desarrolladas por el programa de orientación son las siguientes:

- **JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS:** La Universidad de Málaga celebra cada primavera las Jornadas de puertas abiertas “Destino UMA”, de Orientación Universitaria. En dichas jornadas cada centro prepara un “stand” con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con “stand” informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la UMA. Se puede consultar en: <http://www.uma.es/futuros-alumnos/cms/menu/programa-destino-uma/>
- **PARTICIPACIÓN EN FERIAS NACIONALES E INTERNACIONALES:** La Universidad de Málaga, a través de los Vicerrectorados de Ordenación Académica, Estudiantes y Relaciones Internacionales, participa en ferias de orientación en lugares de procedencia de su alumnado, especialmente en el seno de la Comunidad Autónoma Andaluza (ferias locales en Lucena y Los Barrios), y en Madrid (Aula). Asimismo, la Universidad de Málaga participa en ferias internacionales donde se promueve la oferta académica general de la Universidad (NAFSA, ACFTL en Estados Unidos, ICEF China Workshop, etc...) y también la específica de postgrado, sobre todo en Latinoamérica (Europosgrado Chile, Europosgrado Argentina,...) siendo un miembro activo de la Asociación de Universidades Iberoamericanas de Posgrado (AUIP).

3. PORTAL WEB

La Universidad de Málaga mantiene un Portal destinado a alumnos potenciales de postgrado, que incluye información sobre:

- Acceso a las titulaciones de postgrado de Universidad de Málaga
- Guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas
- Becas

La dirección web de dicho portal es: <http://www.uma.es/cipd>

4. REVISTA Y FOLLETOS DE ORIENTACIÓN DIRIGIDOS A ESTUDIANTES POTENCIALES

La oficina de Posgrado de la UMA edita un folleto informativo dirigido a estudiantes potenciales de postgrado. Sus contenidos en formato electrónico, también se encuentran disponibles en la Web de la UMA (<http://www.uma.es> o <http://www.uma.es/cipd>).

El Máster prepara y difunde un tríptico con información sobre la titulación, así como un cartel informativo anunciando la apertura de los períodos de preinscripción.

5. PUNTOS DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIOS

La Universidad de Málaga mantiene 3 puntos de Información, uno en el Campus de Teatinos, otro en el Campus de El Ejido y un tercero en el Rectorado, en los que se ofrece información al universitario. El horario de atención presencial y telefónica es de 9:00 a 14:00 y de 16:00 a 18:00 horas. Además, la Universidad de Málaga ha puesto a disposición de los alumnos y, en general, de todos los ciudadanos un portal que suministra información relativa a la programación docente de las distintas titulaciones ofertadas por los Centros universitarios y para distintos cursos académicos, denominado sistema PROA. De esta manera se facilita el conocimiento inmediato y actualizado de la información. Dicho portal se ubica en la dirección web

<http://www.uma.es/ordenac/>.

La información de la programación docente contiene para cada asignatura de una titulación, además de los datos básicos de la misma, los grupos de actividades formativas, la planificación del proceso de aprendizaje de cada asignatura y su proceso de evaluación, los horarios de dichas actividades, los espacios asignados a las mismas y los profesores que imparten la docencia.

También se puede consultar el programa completo de cualquier asignatura (objetivos, metodología docente, sistema de evaluación, contenido detallado y bibliografía), así como el horario de tutorías de los profesores que imparten la docencia y los horarios de exámenes.

Cada una de las asignaturas puede ser localizada de manera directa a través de múltiples criterios de búsqueda que se pueden especificar. Esta información se puede obtener para una titulación completa o para un ciclo o curso de la misma.

La información sobre el título se encuentra disponible en la web, en la dirección <http://www.uma.es/master-en-telematica-y-redes-de-telecomunicacion/>. En esta web se informa de cómo se desarrolla el curso, los horarios de cada asignatura, y cuestiones generales como son las prácticas en empresa y el Trabajo Fin de Máster. Se indica el grado de presencialidad de cada asignatura. Cada asignatura publica información sobre sus contenidos y la metodología que se sigue.

1.2 Tipo de informes disponibles, normativas y reglamentos.

En la página web del título <http://www.uma.es/etsi-de-telecomunicacion/info/75108/master-de-telematica-y-redes-de-telecomunicacion-mtrt/> se encuentran:

- Visión general del Máster: objetivos, perfil de entrada, asignaturas y procedimiento de matriculación del Máster así como alguna otra información de interés.
- Plan de Estudios: Calendario, horario de clases, exámenes, guías docentes de las asignaturas, prácticas en empresas y Trabajo Fin de Máster.
- Información sobre el Profesorado involucrado en el Máster.
- Coordinación y Calidad: Información sobre la coordinación y de la comisión de garantía de calidad, acceso y admisión de estudiantes, etc.

En la página de Coordinación del Máster (disponible en el Campus Virtual de la UMA) está disponible el Reglamento de Trabajo Fin de Máster aplicable en la titulación.

Fortalezas y logros

- El conjunto de evidencias mostrado en el apartado anterior aseguran que el título proporciona la información pública suficiente y relevante de cara al estudiante y a la sociedad.
- La página web del Centro, adaptada a la normativa UMA, es fácilmente accesible, de entorno amigable, la información es clara y está bien estructurada, recogiendo todos los aspectos de interés relacionados con el título.
- El título se encuentra integrado en los procesos de difusión de la oferta de Másteres de la Universidad de Málaga.
- Los actuales estudiantes de grado, con mayor probabilidad de interés en el Máster, tienen una buena imagen del Máster.
- Los estudiantes disponen de toda la información necesaria en la web del Máster.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- No existe un programa continuado de difusión de esta titulación a nivel internacional.
- Cuando se ha detectado que los estudiantes demandaban cierta información que no tenían disponible, esta se ha incluido en la web.

II. INFORMACIÓN RELATIVA A LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE LA CALIDAD Y DE SU CONTRIBUCIÓN AL TÍTULO

Criterio 2: El título posee un Sistema de Garantía de Calidad (SGC) determinado e implementado con los mecanismos necesarios para obtener la información sobre el desarrollo de la implantación del título y orientado a la mejora continua.

Análisis

2.1 Breve reseña de aspectos significativos, decisiones y cambios en la aplicación del SGC.

El máximo órgano responsable del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro, aplicable a este título, es la Junta de Centro, teniendo como cabeza visible a su Presidente, el Director del Centro y como su delegado directo para el SGC al Subdirector de Calidad.

El órgano de apoyo para el Subdirector de Calidad encargado de gestionar, coordinar y realizar el seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro, aplicable a este título es la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro. La composición y funciones de esta Comisión, presidida por el Director del Centro y moderada por el Subdirector de Calidad, se ha actualizado el pasado curso para, entre otras cosas, dar voz a todos los departamentos del Centro y asimilar las nuevas figuras de Coordinadores de título.

El SGC del Centro, aplicable al título, se diseñó siguiendo las directrices del Programa AUDIT de la ANECA, recibió evaluación positiva del diseño por parte de dicha Agencia en noviembre de 2009.

El SGC evalúa 35 indicadores. Entre ellos se recogen las cuatro tasas propuestas por la Comisión Universitaria para la Regulación del Seguimiento y Acreditación (CURSA). Junto a ellos, se han definido 5 indicadores específicos, según se recoge en la última Memoria de Resultados.

Casi todas las tareas que se referencian a continuación tienen un ciclo anual. Para el detalle de las mismas deben consultarse los procedimientos correspondientes. El SGC establece en su proceso estratégico la revisión anual del mismo, en ella se revisan y evalúan los distintos procedimientos así como sus resultados.

Los criterios específicos en el caso de extinción del título se recogen en el proceso clave "PC13.Extinción del título" del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro. Este proceso es general de la Universidad de Málaga, aplicable a todos los títulos. El órgano responsable del mismo es el Servicio de Ordenación Académica, Oficina de Posgrado, Servicio de Doctorado Posgrado y Escuela de Doctorado.

En las revisiones anuales del Sistema se ha ido actualizando este proceso. Se han elaborado tres ediciones: la primera aprobada en Consejo de Gobierno de fecha 30 de abril de 2008, la segunda de 29 de julio de 2009 y la tercera de 07 de abril de 2014. La acción de mejora AM13_1 ha significado una actualización necesaria de parte de la documentación del SGC para adecuarlo a la situación actual del Centro. En este curso se han revisado los capítulos 1 a 4 del Manual del Sistema de Garantía de Calidad, junto con la sección F03 del mismo. También se han revisado los procesos PE01 y PE05, junto con los anexos F01-PE01 y F02-PE01, del Manual de Procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad.

La Comisión de Garantía de la Calidad (CGC) del Centro elabora una Memoria Anual de Resultados. En esta Memoria se analizan los resultados de los indicadores disponibles y se valoran los logros alcanzados por los títulos.

Respecto a los procedimientos que nos solicita este informe:

- Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza.
 - PC07. Evaluación del aprendizaje. Este procedimiento contiene realmente poca información del tema por lo que están en la lista de los que requieren revisión.

- Procedimiento de evaluación y mejora del profesorado.
 - PA05. Evaluación, promoción, reconocimiento e incentivos del personal académico. Este es un procedimiento de Universidad, no de Centro.
- Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas.
 - PC11. Gestión de las prácticas externas. En el curso actual se está elaborando para atender al Real Decreto 1707/2011, articulado en la UMA a través de la normativa propia 'Normativa de prácticas externas de la Universidad de Málaga'.
- Procedimiento para garantizar la calidad de los programas de movilidad. Si procede.
 - PC08. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes enviados
 - PC09. Gestión y revisión de la movilidad de los estudiantes recibidosEste es un procedimiento de Universidad, no de Centro.
- Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida por parte de los egresados.
 - PC10. Gestión y revisión de la orientación e inserción profesional. Este es un procedimiento de Universidad, no de Centro, revisado anualmente por el Servicio de Cooperación Empresarial y Promoción de Empleo (SCEPE). Sin embargo, los coordinadores del Máster han llevado a cabo una muestra de encuestas de satisfacción a alumnos egresados que se comenta en el apartado 7.3 de este informe.
- Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico, personal de administración y servicios y agentes externos).
 - PA12. Satisfacción de necesidades y expectativas de los grupos de interés. Para medir la satisfacción de las necesidades y expectativas de los grupos de interés, todos los cursos se realizan cuestionarios de satisfacción a alumnos, profesores y, en su caso, a egresados. Los resultados de estos cuestionarios están a disposición de la CGC y se encuentran en la herramienta informática que gestiona la documentación del SGC (ISOTools).
- Procedimiento para el análisis de la atención a las sugerencias y Reclamaciones.
 - PA11. Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones. El procedimiento existe pero se han detectado errores que están en vías de solución por parte del Servicio responsable del procedimiento. En este mismo sentido, se está elaborando un procedimiento específico para el Centro.

NOTA: Este proceso es común para todos los Centros y unidades de la Universidad. El enlace al sistema se encuentra tanto en la página web de la Universidad como en la web del Centro: <http://dj.uma.es/quejasysugerencias/>

Tanto la Universidad de Málaga como la ETSI de Telecomunicación disponen de certificaciones de programas de evaluación externa, como certificación ISO, AUDIT y EFQM que se adjuntan como evidencias en la Sala de Acreditación de este Máster disponible a través del Campus Virtual (<http://etsit.cv.uma.es/course/view.php?id=2433>). Concretamente, se dispone de las siguientes certificaciones externas:

- AUDIT: Informe positivo de evaluación del diseño del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la ETSI Telecomunicación.
- ISO9001: Certificado del Sistema de Gestión de Calidad de la UMA.
- ISO14001: Sistema de Gestión de la UMA.
- AENOR EFQM: Área de Administración y Servicios de la UMA.

2.2. Grado de cumplimiento en el despliegue e implantación de todos los procedimientos incluidos en la Memoria de Verificación.

Se está cumpliendo el proyecto inicial establecido así como el calendario oficial según la Memoria de Verificación.

En las revisiones anuales del Sistema, la Comisión de Garantía de la Calidad del Centro elabora una Memoria Anual de Resultados. En esta Memoria se analizan los resultados de los indicadores y se valoran los logros alcanzados por los títulos. Para cada uno de los procedimientos del SGC se han indicado acciones, reuniones, contenidos y fechas de las mismas, información incluida en las citadas Memorias anuales.

2.3. Contribución y utilidad de la información del SGIC a la mejora del título.

En el Sistema de Garantía de la Calidad del Centro (SGC) se ha establecido que anualmente se revisará el Sistema y se analizarán los resultados alcanzados. Esta revisión se refleja en la Memoria de Resultados del SGC, la cual se redacta siguiendo el formato diseñado en la herramienta informática que gestiona este Sistema. Con la revisión anual del Sistema se revisan los procedimientos que conforman el Manual de Procedimientos y, en su caso, se actualizan y mejoran. Además, se analiza el cumplimiento de objetivos, el desarrollo de las acciones de mejora y se definen los nuevos objetivos y acciones de mejora para el siguiente curso.

La valoración de los logros que ha alcanzado el título y el análisis de los indicadores son tenidos en cuenta para la toma de decisiones del título y la planificación de acciones de mejora o medidas preventivas del mismo.

2.4. Valoración de la dinámica de funcionamiento de la Comisión de Garantía Interna de la Calidad y cambios significativos.

En el SGC se ha establecido que anualmente se analicen los resultados alcanzados. Esta revisión se refleja en la Memoria de Resultados del SGC, la cual se redacta siguiendo el formato diseñado en la herramienta informática que gestiona este Sistema.

La CGC se reúne periódicamente, pudiéndose encontrar en la página web de Calidad del Centro toda la información referida al listado de miembros de la Comisión de Garantía de la Calidad, Manual del Sistema de Garantía de Calidad, Actas de la Comisión de Garantía de la Calidad, Autoinformes de Seguimiento y Memorias de Resultados.

Disponible en <http://www.uma.es/etsi-de-telecomunicacion/cms/base/ver/base/basecontent/42203/coordinacion-y-calidad/>

2.5. Disponibilidad de gestor documental o plataforma interna: valoración del uso y aplicabilidad de la misma.

En el año 2011 se trasladó toda la información del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro a una herramienta informática denominada IsoTools, lo que permitió agilizar la gestión de este Sistema. Para que la Comisión de renovación de la acreditación pueda acceder a IsoTools, herramienta informática del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro, se ha creado un perfil de usuario externo.

Debe entrar en el siguiente enlace: <https://universidad.isotools.org/>

Usuario: *****

Contraseña: *****

En el proceso de revisión del SGC, se creó en el curso 2013-2014 la sala de coordinación de la Comisión de la Garantía de la Calidad. El objetivo de esta sala es poder gestionar la revisión del SGC, de los objetivos y de los planes de mejora.

2.6. El título cuenta con un plan de mejora explícito cuyo seguimiento le permite confirmar el adecuado desarrollo del título.

Las acciones de mejora, recogidas en cada Memoria de Resultados del SGC y reflejadas en las correspondientes memorias de Seguimiento del Título, se definen en función del análisis de los resultados de los indicadores, y las acciones se planifican y priorizan en sus fichas correspondientes. Además, se analiza el cumplimiento de objetivos, el desarrollo de las acciones de mejora y se definen los nuevos objetivos y acciones de mejora para el siguiente curso académico. Las acciones de mejora, definidas por curso académico, conforman el Plan de Mejora. Tanto objetivos como acciones de mejora se trasladan a sus fichas correspondientes, en las que se establece responsable, prioridad, plazo de ejecución, proceso o procesos con los que se relacionan, etc.

En la ETS Ingeniería de Telecomunicación se han realizado, a la fecha de elaboración de este informe, Memorias de Resultados de los cursos 2008/2009 al 2012/2013.

2.7. Valoración de si el título ha puesto en marcha acciones para llevar a cabo las recomendaciones

La planificación de las acciones de mejora no se ha realizado, en general, en términos de mejoras específicas para las titulaciones de Máster (a excepción de la AM12_3 para el curso 2011/2012). Durante todos estos años se han llevado a cabo una serie de acciones de mejoras que en su gran mayoría han sido alcanzadas satisfactoriamente. Reflejamos en este documento las acciones del curso pasado (2012/2013) y su grado de cumplimiento y las propuestas para este.

A continuación se lista una serie de acciones de mejora para el curso 2012/2013 (Memoria de resultados 2011/2012) del Centro que tienen relación con este Título:

- AM13_1. Revisión del Manual de Calidad
- AM13_6. Definir indicadores específicos para la ETSIT
- AM13_7. Aumentar la información del SGC en la página web de la Escuela
- AM13_8. Mejora de la visibilidad nacional e internacional de los másteres impartidos en la ETSIT de Málaga
- Acciones de mejora para el curso 2013/2014 (Memoria de resultados 2012/2013)
- AM14_03. Continuar la revisión de los manuales del SGC
- AM14_04. Fomentar la participación de estudiantes en las encuestas online
- AM14_05. Resolver los solapamientos de contenidos detectados
- AM14_06. Difundir la oferta de Másteres del centro en países hispanoamericanos

Fortalezas y logros

- El Máster MTRT está integrado en el SGC de la ETSIT, con un representante del mismo en la CGC del centro.
- Se anima a todos los estudiantes del título a trasladar a los coordinadores cualquier aspecto que consideren que no funciona correctamente en la titulación.
- Cuando los coordinadores han tenido constancia de alguna deficiencia se han tomado medidas de la forma más rápida posible, para asegurar la satisfacción de los estudiantes.

Debilidades y áreas de mejora adoptadas

- La Comisión Académica del Máster, al haber dos coordinadores de diferentes departamentos, ha visto diluida su función, ya que la mayoría de los asuntos abiertos se han tratado en las habituales reuniones entre dichos coordinadores.

III. DISEÑO, ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 3: El diseño de la titulación (perfil de competencias y estructura del curriculum) está actualizado según los requisitos de la disciplina y responde al nivel formativo de Grado/Máster.

Análisis

3.1 Breve reseña de los principales cambios y modificaciones adoptados en relación a la Memoria de Verificación y atención de las recomendaciones recibidas.

La propuesta inicial del máster que dio lugar a la autorización por parte de la Junta de Andalucía para el curso 2008/2009 fue elaborada en el seno de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación, fundamentalmente con la participación de los profesores que impartían docencia en la especialidad de Telemática del título de Ingeniero de Telecomunicación, incorporando además sugerencias de las empresas y de estudiantes egresados del centro. Para la revisión del Máster con el fin de la Verificación realizada en 2009 se consultaron las resoluciones de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publican los Acuerdos de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero y de Ingeniero Técnico (BOE de 29 de Enero de 2009). Dichos acuerdos establecen las condiciones de los títulos de grado y de máster en el ámbito de Ingeniería Técnica de Telecomunicación e Ingeniería de Telecomunicación. De esta forma se garantiza la compatibilidad y no solapamiento del Máster propuesto con los títulos de grado y máster que se elaboren a partir de esas normativas. A partir de estos documentos y con la experiencia de la impartición del máster en el curso 2008/2009, todos los profesores han realizado propuestas de modificación del plan de estudios.

| Plan de estudios 2008/2009 (RD 56/2005) | ECTS | Plan de estudios 2009/2010 (RD 1393/2007) | ECTS |
|-----------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------|
| Tecnologías de Acceso y Redes de Transporte | 7,5 | Redes de Acceso Redes de Transporte | 10 |
| Fundamentos de Redes de Telecomunicación | 4,5 | Redes de Transporte | 5 |
| Diseño y Configuración de Redes Telemáticas | 7,5 | Diseño y Configuración de Redes Telemáticas | 5 |
| Sistemas de Transmisión | 4,5 | ----- | |
| Programación Concurrente | 4,5 | Tecnologías Avanzadas de Desarrollo de Software | 4,5 |
| Aplicaciones y Servicios Telemáticos | 4,5 | Aplicaciones y Servicios Telemáticos | 4,5 |
| Ingeniería del Software | 4,5 | Ingeniería del Software | 4,5 |
| Teletráfico | 4,5 | Gestión y Planificación de Redes | 4,5 |
| Gestión de Redes de Telecomunicación | 4,5 | Gestión y Planificación de Redes | 4,5 |
| Ingeniería de Protocolos | 4,5 | Ingeniería de Protocolos | 5 |
| Servicios Multimedia | 4,5 | Servicios Multimedia | 5 |
| Seguridad en Redes y Servicios | 4,5 | Seguridad en Redes y Servicios | 4,5 |
| Software de Comunicaciones | 4,5 | Software de Comunicaciones de alto rendimiento | 4,5 |
| Teoría de la Información y de la Codificación | 4,5 | Codificación y Representación de la Información | 4,5 |

Los principales cambios realizados para atender a las recomendaciones recibidas en los informes pueden resumirse en:

- La principal debilidad de la propuesta fue la de no haber incluido los aspectos curriculares académicos y científicos de los profesores.
- Aunque se hablaba de la posibilidad de establecer colaboraciones con determinadas empresas del sector (Vodafone, AT4wireless, Optimi, Ingenia, CITIC, Nortel Networks...) no se adjuntaron los convenios específicos.
- Se aclaró qué se entiende por carácter semipresencial especialmente en aquellos aspectos relativos a los procesos de evaluación. Si bien es cierto que los procedimientos de evaluación del PFC estaban bien determinados, no ocurría lo mismo con los de las asignaturas que deberían ser objeto de una mayor atención.
- Aun siendo cierto que este Máster se encuadraría dentro de un programa de postgrado ya en marcha que cuenta con un Doctorado y un Master de Investigación con mención de calidad, se hizo mayor hincapié en detallar los aspectos organizativos del mismo.

Para el curso 2013/14 se solicitó una nueva memoria de modificación, que surge de la propuesta del Centro Internacional de Posgrado y Doctorado de la Universidad de Málaga de orientar la docencia de Máster a una menor presencialidad. Los contenidos que en ella se recogen han sido sometidos a debate entre el equipo directivo de la Escuela, los coordinadores del Máster y los profesores participantes en el Máster, a la vista de la experiencia de las pasadas ediciones. La solicitud ha sido sometida a discusión y aprobada en la Junta de Centro de la ETSI Telecomunicación.

Se mantuvo el Plan de Estudios con un cambio de 'presencial' a 'semipresencial' en 4 asignaturas obligatorias y 5 asignaturas optativas (ver tabla).

Así pues, se obtuvo en 2014 un nuevo informe favorable a una modificación que se solicita para cambiar la modalidad de enseñanza de 'presencial' a 'semipresencial'.

| Plan de estudios 2013/14 | | | | |
|------------------------------|------------------------------------------------------|------|-------------|----------------|
| Modulo | Asignatura | ECTS | Tipo | Modalidad |
| Redes y Tecnologías | Redes de Acceso | 5 | Obligatoria | Presencial |
| | Redes de Transporte | 5 | Obligatoria | Presencial |
| | Diseño y Configuración de Redes Telemáticas | 5 | Obligatoria | Semipresencial |
| | Tecnologías Avanzadas de Desarrollo Software | 5 | Obligatoria | Semipresencial |
| | Ingeniería de Protocolos | 5 | Obligatoria | Semipresencial |
| | Servicios multimedia | 5 | Obligatoria | Semipresencial |
| Especialización | Software de Comunicaciones Empotrado | 4,5 | Optativa | Presencial |
| | Ingeniería del Software | 4,5 | Optativa | Semipresencial |
| | Servicios en Redes Inalámbricas | 4,5 | Optativa | Presencial |
| | Aplicaciones y Servicios Telemáticos | 4,5 | Optativa | Presencial |
| | Gestión y Planificación de Redes de Telecomunicación | 4,5 | Optativa | Semipresencial |
| | Redes Móviles de Nueva Generación | 4,5 | Optativa | Semipresencial |
| | Codificación y Representación de la Información | 4,5 | Optativa | Semipresencial |
| | Seguridad en redes y servicios | 4,5 | Optativa | Semipresencial |
| Prácticas en Empresas | Prácticas en Empresas | 6 | Obligatoria | - |
| Trabajo fin de Máster | Trabajo fin de Máster | 6 | Obligatoria | - |

La experiencia de estos años indica que para los profesionales que están trabajando, asumir una carga de 60 créditos presenciales es dificultoso, principalmente a la hora de compaginar los horarios lectivos con su trabajo. Ha habido un cierto número de solicitantes que han optado por no formalizar su matrícula por este motivo, considerando que el número de interesados en cursar el Máster podía incrementarse si la asistencia al aula se limitara a dos días a la semana.

Se recibieron en Julio de 2014 las siguientes recomendaciones:

- Aportar o corregir el cronograma para indicar el calendario de extinción del título anterior en su modalidad presencial y la oferta de la nueva modalidad y la tabla de adaptaciones.
- Cumplimentar correctamente la tabla de número máximo y mínimo de ECTS matriculados.
- Que la universidad informara adecuadamente a los estudiantes de las modificaciones aceptadas a través de los canales disponibles.

Se realizaron las acciones pertinentes para llevar a cabo estas recomendaciones.

El enfoque inicial del máster, en el que las asignaturas constan de un bloque teórico y un bloque práctico, se ha mantenido en las modificaciones del título. Todos los contenidos teóricos se ofrecen en formato de transparencias, con referencias bibliográficas que se recomienda al alumno leer. Las experiencias prácticas se han preparado para que se puedan realizar, en su mayoría, fuera de las instalaciones de la Escuela, disponiendo de un sistema de red virtual para aquellas herramientas software que requieren de una licencia. Aquellas prácticas que requieren de presencia física en los laboratorios se incorporan dentro de las horas de presencialidad. Se dispone, asimismo, de un sistema de tutorías virtuales que permite la interacción en modo videoconferencia o a través de los foros.

3.2 Avances en el desarrollo normativo, instrumentos de planificación.

A continuación se enumeran las normativas, instrumentos y criterios de los que dispone la UMA para la coordinación del programa formativo.

- Plan de Ordenación docente (POD) 2013-2014, aprobado anualmente en Consejo de Gobierno.
- Normativa de prácticas externas de la UMA, aprobada en Consejo de Gobierno.
- La UMA dispone de una plataforma PROA donde está a disposición pública la información sobre las Guías Docentes de las asignaturas de la titulación, el sistema de evaluación, el profesorado encargado, contenidos, bibliografía, etc.

3.3 Procesos de gestión burocrática y administrativa del título (reconocimiento de créditos, gestión de movilidad, cursos de adaptación...).

El título sigue las normas reguladoras de los reconocimientos de estudios o actividades, y de la experiencia laboral o profesional, a efectos de la obtención de títulos universitarios oficiales de graduado y máster universitario, así como de la transferencia de créditos, aprobadas por el consejo de gobierno de la Universidad de Málaga, en su sesión del pasado 23/06/2011, modificadas en Consejo de Gobierno de 13/03/2013 y 25/10/2013 (Las referidas normas derogan a las anteriores, aprobadas por este mismo órgano en sesión de 30/03/2009).

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, encomienda a las universidades, con objeto de hacer efectiva la movilidad de los estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, la elaboración y publicación de su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en dicho Real Decreto. En consecuencia, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en su sesión celebrada el día 23 de junio de

2011, acordó la aprobación de dichas normas.

| Reconocimiento de Créditos por Tipo de enseñanza | ECTS Mínimo | ECTS Máximo |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Créditos cursados en ENSEÑANZAS SUPERIORES OFICIALES NO UNIVERSITARIAS –P.e.: Ciclos Formativos grado Superior, Enseñanzas Artísticas Superiores,...etc.- | 0 | 9 |
| Créditos cursados en ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS NO OFICIALES - TÍTULOS PROPIOS- | 0 | 9 |
| Créditos por Acreditación de EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL | 0 | 6 |

Para ninguno de los perfiles de acceso se fijan Complementos de Formación para el acceso a este Máster.

Gestión de movilidad

Al ser una titulación de un solo año, los procesos de movilidad que pudieran tener lugar, son de difícil encaje, pues el estudiante cursaría un semestre aquí y otro semestre fuera. Los programas tipo Erasmus abren una convocatoria a principios de curso para estos estudiantes, pero apenas hay solicitudes. Mayor éxito tienen los programas de prácticas en empresa, donde tres estudiantes han participado en los últimos años.

3.4 Síntesis operativa y valoraciones fundamentales extraídas de los autoinformes de seguimiento, destacando cambios y su contribución a la mejora.

Los cambios del Plan de Estudios se realizaron principalmente al inicio de la implantación del título al adaptarse al RD 1393/2007. Desde entonces la única variación significativa ha sido impartir algunas asignaturas en la modalidad semipresencial. Se ha insistido en la necesidad de contestar con prontitud (48 horas) a los mensajes de los estudiantes a través del Campus Virtual. Aunque el informe de seguimiento del Máster correspondientes a las convocatorias 2012/2013 y 2013/2014 se ha recibido con fecha 14 de enero de 2015, algunas de las recomendaciones ya han sido realizadas. Entre ellas:

- Incluir en la página web del Título información sobre el personal docente e investigador vinculado a cada asignatura: categoría académica, experiencia docente o investigadora y un breve CV de cada uno de los profesores.
- El SGC se encuentra en pleno proceso de revisión, lo que incluye el manual y manual de procedimientos del SGC. Hasta la fecha, se han llevado a cabo las siguientes acciones de mejora:
 - o Creación en el curso 2013-2014 de la sala de coordinación de la Comisión de la Garantía de la Calidad. El objetivo de esta sala es poder gestionar la revisión del SGC, de los objetivos y de los planes de mejora.
 - o Desarrollo de un procedimiento específico para tratar las quejas, sugerencias y felicitaciones dentro de la ETSIT (F03-PA11).
 - o Se está llevando a cabo una actualización de los indicadores del SGC, aunque en este momento se encuentra en plena revisión.

Fortalezas y logros

- Las evaluaciones de los planes de estudio han sido muy positivas, con algunas recomendaciones poco significativas.
- El plan de estudios integra actividades teóricas y prácticas de forma equilibrada.

- El plan de estudios se ha mantenido prácticamente estable en las modificaciones realizadas, y es suficientemente flexible para incorporar los nuevos avances tecnológicos en los contenidos.
- Aproximadamente, al menos 1/3 de la carga lectiva tiene un enfoque práctico, salvo en la asignatura 'Redes de Acceso'. Algunas asignaturas, como 'Software de Comunicaciones Empotrado' incrementan este porcentaje a más del 60%.
- Hay una distribución 50%-50% entre contenidos de Redes de Telecomunicación y contenidos de Telemática.
- Las asignaturas optativas están agrupadas en bloques de dos asignaturas, para sugerir ciertos itinerarios en el segundo semestre.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Un exceso de optatividad, que provoca que algunas asignaturas tengan un número excesivamente bajo de estudiantes.
- El informe de seguimiento del Máster con fecha 13 de enero de 2015 únicamente recomienda mejorar algunos aspectos del SGC, en particular, la evaluación del aprendizaje, la gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones, la evaluación y mejora del profesorado, y la satisfacción de los distintos colectivos implicados.

IV. PROFESORADO

Criterio 4: El profesorado previsto para el desarrollo de la docencia en el Plan de Estudios es suficiente y adecuado en su cualificación para asegurar la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

Análisis

4.1 Valoración de cambios adoptados sobre la plantilla docente respecto a los datos de la Memoria de Verificación y si esos cambios han contribuido a la mejora del perfil del profesorado que imparte docencia en el título.

La plantilla docente se ha mantenido prácticamente estable durante estos años. alguna sustitución, provocada por el inicio de los nuevos títulos de Grado, ha sido cubierta por docentes con un perfil equivalente.

El perfil del profesorado se ha considerado adecuado en las evaluaciones realizadas. Se trata de ingenieros, en su gran mayoría doctores, que se han intentado asignar a asignaturas relacionadas con sus líneas de investigación, lo que ocurre en aproximadamente un 75%-80% de los casos. Además, la mayoría de ellos han colaborado ampliamente con la industria en las áreas de redes de telecomunicación y de telemática.

En el presente curso imparten asignaturas 19 profesores destacando que 18 son doctores y el profesor asociado que no tiene el doctorado, por el contrario tiene 30 años de experiencia en el sector TIC. Además, entre todos ellos suman un total de 20 sexenios de investigación (de los cuales 9 se han obtenido desde el año 2009), 325 años de experiencia docente (promedio de 17 años) y 113 años de experiencia profesional, sin contar la experiencia asociada a proyectos de investigación o con empresas dentro de la Universidad. Desde que comenzó el Máster, todos los profesores eran doctores excepto 2, de los cuales uno de ellos ha obtenido el grado de Doctor en el año 2010.

En el mismo sentido, 6 profesores han promocionado de figura contractual desde el año 2009, mientras que 8 profesores se han acreditado para figuras de mayor categoría docente.

La siguiente Tabla resume por categoría docente estos datos:

| Categoría del PDI | Profesores | Doctor | Sexenios | Experiencia Docente | Experiencia Profesional |
|----------------------------------|------------|--------|----------|---------------------|-------------------------|
| Titular Universidad | 9 | 9 | 17 | 170 | 42 |
| Titular de Escuela Universitaria | 2 | 2 | 0 | 34 | 0 |
| Contratado Doctor | 5 | 5 | 3 | 75 | 21 |
| Ayudante Doctor | 1 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| Profesor Asociado | 2 | 1 | 0 | 43 | 50 |
| Total | 19 | 18 | 20 | 325 | 113 |

El Máster cuenta con profesores que tienen también una amplia trayectoria en dirección de proyectos y contratos y en gestión universitaria, lo que redundará también en beneficio de la organización general de los estudios y de aspectos como las prácticas en empresas.

El número de proyectos de investigación competitivos supera los 70, de los que más una decena son proyectos financiados por los diferentes programas marco de la Unión Europea. El número de contratos con empresas supera los 50 y el número de tesis doctorales dirigidas es de aproximadamente 30.

En cuanto a datos de Transferencia de Resultados de Investigación, desde el año 2009 los 19 profesores del Máster han participado en un total de 19 contratos de investigación, 3 proyectos europeos y 6 proyectos colaborativos, y han registrado 2 patentes en la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UMA.

El profesorado participante también ha ocupado cargos de gestión en la ETSIT, tanto a nivel de la Escuela como en los Departamentos correspondientes.

Los profesores tienen una amplia trayectoria en el desarrollo de proyectos conjuntos con empresas del sector TIC en temática directamente relacionada con los objetivos y competencias del Máster. Algunos de ellos han tenido experiencia profesional previa en áreas afines en empresas como Fujitsu España (uno de los profesores fue el Director del departamento de I+D), Telefónica I+D, Telefónica Móviles, Telefónica Sistemas, Stándar Eléctrica, E.N. Bazán, NOKIA, OPTIMI, Ingenia, Servicio Andaluz de Salud, etc. Otros compatibilizan la docencia universitaria con actividades en investigación y desarrollo (una profesora es la Directora de Tecnología en AT4 wireless), gestión de ventas (Director de Ventas en Ingenia S.A.), o en gestión de redes (uno de los profesores es el Director Técnico de Laboratorios Tecnológicos y Enseñanza Virtual de la Universidad de Málaga).

La Universidad de Málaga cuenta con un Plan de Formación Continua del PDI, que se estructura en torno a tres programas de participación individual: Formación Docente, Formación en TIC y Formación Transversal (<http://www.uma.es/formacion/cms/menu/formacion-pdi/formacioninformacion/>). La mayor parte del profesorado de este Máster ha participado actividades de Innovación Educativa o han recibido algún tipo de curso de Formación Docente de estos programas. En particular, los 19 profesores actuales de Máster han realizado un total de 52 cursos de formación para el PDI de la UMA. Asimismo, el 90% del profesorado ha participado al menos en un proyecto de innovación educativa (PIE), con una media de 2.7 PIEs por profesor.

4.2 Disponibilidad de criterios de selección del profesorado y asignación de estudiantes para los TFM y TFG. Perfil del profesorado que supervisa TFM/TFG.

El profesorado se seleccionó de entre aquellos docentes que impartían ya asignaturas relacionadas con las temáticas de redes de telecomunicación y telemática. Este bloque de profesores se ha mantenido prácticamente estable desde entonces.

La asignación de TFM se realiza en base a las preferencias indicadas por los estudiantes, eligiendo en primera opción aquel estudiante con mejor expediente en el primer semestre del Máster. Los criterios están publicados desde el inicio del curso, y se les informa de ello a los estudiantes. También, cada estudiante tiene la opción de proponer un tema de TFM; en este caso se asigna un tutor con un perfil próximo a la temática propuesta.

El tutor que supervisa el TFM es un profesor del Máster. Cada año se oferta un cierto número de TFMs según el número de estudiantes matriculados.

4.3 Valoración del perfil del profesorado que supervisa las prácticas externas y sus funciones, en su caso.

Al igual que en el caso del TFM, cada estudiante tiene un profesor del Máster que realiza el seguimiento de las prácticas externas. Está a disposición del estudiante para cualquier problema que pueda surgir (por ejemplo, comprobar que las actividades que realiza son las esperadas), y se reúne con el estudiante para conocer qué tareas está realizando.

4.4 Criterios de coordinación del programa formativo para las distintas materias y asignaturas.

La coordinación global es realizada por los coordinadores. Los contenidos de las asignaturas se deciden coordinadamente entre los profesores de cada asignatura y los coordinadores del Máster. Están claramente definidos en los Planes de Estudio evaluados por la agencia andaluza. En aquellas asignaturas con contenidos relacionados, son los profesores de las mismas quienes realizan la coordinación de contenidos.

Además, existe una Sala (virtual) de Coordinación creada específicamente para cada curso académico del Máster, donde todos los profesores tienen disponible la información general del Máster y disponen de foros para realizar sugerencias y dudas que estén disponibles para todos los profesores.

4.5 Atención de las recomendaciones y sugerencias sobre la plantilla docente en los Informes de Verificación, Modificación y Seguimiento. Acciones llevadas a cabo en relación a la mejora de la calidad docente del profesorado.

No ha habido recomendaciones de modificación en este aspecto. Tan solo, en la evaluación de 2009, se indicó que habría que incluir el perfil académico y científico del profesorado participante.

Fortalezas y logros

- Larga experiencia docente del profesorado (17 años de media)
- Amplia experiencia de colaboración del profesorado con empresas del sector.
- El profesorado trabaja en las líneas de contenidos del Máster y ha impartido previamente docencia en dichas áreas.
- El propio profesorado es el tutor de los TFM y de las prácticas externas.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Se incluyó el perfil completo del profesorado en las memorias de evaluación.
- El perfil de los profesores se ha publicado en la página web del Master.

V. INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS Y DOTACIÓN DE RECURSOS

Criterio 5: Las infraestructuras, recursos y servicios para el normal funcionamiento del título son los adecuados para las características del título, así como los servicios de orientación e información.

Análisis

5.1 Valoración de la adecuación de la infraestructura y los recursos disponibles a las características del título.

La ETSI de Telecomunicación da cabida a las titulaciones de Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos, Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen, Grado en Ingeniería Telemática, Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación, y los posgrados Máster en Telemática y Redes de Telecomunicación, Máster en Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes, Máster en Ingeniería Acústica y el reciente Máster Ingeniero de Telecomunicación.

Para el Título de Máster en Telemática y Redes de Telecomunicación la infraestructura prevista contempla los siguientes aspectos:

- Aula 2.3.4, específica para uso del máster (120 m², con capacidad para 25 alumnos), con ordenadores fijos y portátiles, proyector de diapositivas y equipos de interconexión cedidos por Nortel Networks (routers, balanceadores, equipos de acceso VPN,...)
- Varios laboratorios de uso compartido con otras titulaciones. Son laboratorios con equipamiento informático y hardware empleado en distintas asignaturas; tienen una superficie de unos 120 m² cada uno, con capacidad de entre 24 y 40 alumnos. Concretamente, se trata de los siguientes laboratorios:
 - Laboratorio de Redes de Telecomunicación (herramientas de simulación de redes); sistemas y herramientas de gestión de redes; analizadores de protocolos, training toolkits de Bluetooth, estación base WiMAX y terminales,...).
 - Laboratorios docentes para prácticas de desarrollo y diseño software (Tau para SDL, TTCN y UML; herramientas para lenguaje Java; marco de desarrollo ACE y sistema operativo Vxworks).
- Biblioteca: Es compartida por todas las titulaciones, disponiendo de 488 puestos de lectura. Los fondos constan de 35.190 monografías y 85 revistas. La biblioteca de estudiantes ocupa un total de 685,49 m². Se dispone de seis salas de trabajo con un total de 163,66 m². La hemeroteca dispone de 476,15 m². Se cuenta con 10 puestos de consulta del catálogo OPAC que ocupan un total de 98,35 m².

Para las asignaturas de modalidad semipresencial, se dispone de la plataforma del Campus Virtual, que permite realizar tutorías no presenciales, con posibilidad de comunicar audio y vídeo, y mostrar documentos de forma interactiva. Además, se dispone de una infraestructura de red privada virtual que permite el acceso remoto de los estudiantes a los recursos software y hardware necesario para la realización de prácticas. El Máster ofrece a los estudiantes acceso libre al aula 2.3.4 del centro, donde se dispone de equipamiento informático para el estudiante.

Los alumnos también desarrollan prácticas externas en relación con los convenios firmados cada curso. Las prácticas externas se realizan habitualmente en instalaciones ajenas a la Universidad de Málaga. No obstante, en algunas ocasiones se realizan en los grupos de Investigación, empleando su equipamiento y sus instalaciones de laboratorio. Existen convenios firmados con AT4 wireless, Ingenia, Centro Tecnológico Habitec, Avanzada7, Diputación de Málaga, Fundación Fimabis.

5.2 Valoración de la adecuación del personal de administración y servicio y del personal de apoyo, en su caso.

La Universidad de Málaga dispone de un servicio centralizado de mantenimiento cuyo objetivo es mantener en perfecto estado las instalaciones y servicios existentes en cada uno de los Centros. El equipo lo forman 60 personas pertenecientes a la plantilla de la Universidad. El principal responsable es el Vicerrectorado de Infraestructura y Sostenibilidad que está integrado por dos secretariados relacionados con la gestión de los recursos materiales:

- Secretariado de obra y planeamiento (Servicio de conservación y contratación).
- Secretariado de mantenimiento y sostenibilidad (Servicio de mantenimiento).

Las competencias atribuidas a estos órganos de dirección son:

- Planear y supervisar la ejecución de nuevas infraestructuras o de mejora de las existentes.
- Dirigir la gestión de las infraestructuras comunes.
- Adecuar las infraestructuras a las necesidades de la comunidad universitaria.
- Dirigir la gestión del mantenimiento de las infraestructuras.
- Desarrollar los procesos de contratación administrativa de obras.

Este Vicerrectorado tiene establecido un procedimiento denominado gestor de peticiones para tramitar a través de Internet todo tipo de solicitudes de equipamiento y/o mantenimiento.

Este centro forma parte de la relación de edificios de la Universidad y, por tanto, cuenta con todo el soporte aquí descrito y sus instalaciones están incluidas dentro de las unidades mantenidas por la Universidad de Málaga.

Actualmente, la ETSIT tiene asignado un total de 27 miembros del PAS, repartidos entre los distintos servicios: biblioteca, conserjería, personal técnico de apoyo, secretaría... que proporcionan el adecuado soporte para las actividades administrativas y de mantenimiento que pueda demandar el Título.

5.3 Valoración de las mejoras y cambios en la infraestructura, servicios y recursos.

Los medios materiales y técnicos disponibles para este Máster están en mejora continua. Entre otros aspectos, desde el comienzo del Máster se ha llevado a cabo una renovación de los PCs para los alumnos, mejora de la conectividad dentro del aula (wifi y cableada), además de adquirir diverso equipamiento para la realización de prácticas en la propia aula del Máster (routers, etc.). De acuerdo al indicador IN58 (Satisfacción de los grupos de interés con respecto a los recursos materiales), la satisfacción con dichos cambios ha llegado a ser satisfactoria a lo largo de los años.

| | | 2009/2010 | 2010/2011 | 2011/2012 | 2012/2013 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| IN58 | Satisfacción de los grupos de interés con respecto a los recursos materiales (1-5) | SD | 2,0 | 3,89 | 4,5 |

5.4 Adecuación de los servicios de orientación académica y profesional disponibles a las características del título.

La Universidad de Málaga dispone de un programa de orientación y apoyo al colectivo de estudiantes, que incluyen actividades dirigidas a proporcionar a los alumnos universitarios una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales de postgrado ofrecidas por la UMA. Las actividades principales desarrolladas por el programa de orientación son las siguientes:

- Jornadas de puertas abiertas
- Participación en ferias nacionales e internacionales
- Portal web

- Revista y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales
- Puntos de información universitarios

La UMA también dispone de un sistema accesible de información previa a la matriculación (procedimiento de información académica sobre la planificación del proceso de aprendizaje).

Se trata de un portal que suministra información relativa a la programación docente de las distintas titulaciones ofertadas por los Centros universitarios y para distintos cursos académicos, denominado sistema PROA. De esta manera se facilita el conocimiento inmediato y actualizado de la información.

A nivel interno, el Máster cuenta con un sistema de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados en el mismo. Al inicio del curso se realiza una reunión informativa con todos los estudiantes donde se les explica cómo se desarrollará el Máster y se les resuelven las dudas de metodología, enfoque u objetivos que puedan tener. Los coordinadores están a disposición de los estudiantes de forma continua durante el curso.

En cada asignatura impartida en modalidad semipresencial, los estudiantes tienen reuniones de seguimiento con el profesor durante el semestre.

La mayoría de las conferencias que se realizan dentro del Máster, tienen un enfoque fundamentalmente profesional, con vistas a que conozcan distintas empresas y líneas de trabajo de entidades presentes en el PTA. Además, algunas de las conferencias están directamente enfocadas a la orientación profesional, siendo una de ellas impartida por el director de una importante empresa de selección de recursos humanos del PTA.

Fortalezas y logros

- El grado de satisfacción de los grupos de interés con respecto a los recursos materiales (indicador IN58) está en continuo crecimiento, hasta alcanzar 4.5 (sobre 5) en el curso 2012/13.
- La infraestructura y recursos utilizados se han adaptado satisfactoriamente a la modalidad semipresencial del Máster, incluyendo la posibilidad de acceso remoto a gran parte de los equipos, disponibilidad de numeroso material online, etc.
- Se ha renovado buena parte del equipamiento (PCs, equipamiento para prácticas, etc.). En definitiva, se ofrece a los alumnos un espacio moderno, amplio y con equipamiento nuevo y actualizado, acorde a las necesidades y evolución de la titulación.
- La plataforma de acceso remoto permite al estudiante realizar las actividades prácticas desde su casa en los periodos que le sean más convenientes.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- El acceso en modo de Red Privada Virtual (VPN) desde el exterior en ocasiones no está operativo.
- Los continuos cambios en las versiones del software utilizado en las prácticas obliga a una constante actualización en los equipos del laboratorio.

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Criterio 6: Las actividades de formación y de evaluación son coherentes con el perfil de formación de la titulación y las competencias del título.

Análisis

6.1. Las actividades formativas, la metodología y los sistemas de evaluación son pertinentes y adecuadas para certificar los diferentes aprendizajes reflejados en el perfil de formación.

Las actividades formativas citadas en las Guías Docente de las asignaturas en 2013-2014 establecen el siguiente reparto de actividades:

- a. Actividades presenciales
 - I. Lección magistral en 14/14 asignaturas (100%).
 - II. Otras actividades presenciales (prácticas, etc.) en 12/14 asignaturas (86%).
 - III. A nivel transversal, se establecen una serie de seminarios y visitas guiadas a empresas, que son comunes a todas las asignaturas.
- b. Actividades no presenciales
 - I. Actividades de discusión y debate (participación en el campus virtual, etc.) en 9/14 asignaturas (64%).
 - II. Actividades prácticas (estudios de casos, desarrollo y evaluación de proyectos) en 9/14 asignaturas (64%).
 - III. Estudio personal en 9/14 asignaturas (64%).
 - IV. Actividades de elaboración de documentos (Elaboración de memorias) en 9/14 asignaturas (64%).
 - V. Actividades expositivas (Lección magistral online, Conferencia online) en 6/14 asignaturas (43%).

Mientras que el 100% de las asignaturas definen en sus guías docentes actividades presenciales, únicamente aquellas asignaturas con carácter semipresencial son las que además incluyen actividades de tipo no presencial. La practicidad inherente a los estudios de Ingeniería, al tiempo que a la orientación profesional del título, se muestra en el elevado porcentaje de asignaturas que programan actividades prácticas. Las actividades prácticas son las habituales en estudios de Ingeniería, desde los experimentos prácticos hasta la realización de análisis de escenarios específicos, siguiendo en ciertos casos un enfoque con orientación próximo a la metodología PBL (Problem Based Learning).

6.2. Los sistemas de evaluación permiten una certificación fiable sobre la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes.

Las actividades de evaluación citadas en la Guía Docente de las asignaturas en 2013-2014 son las siguientes:

- a. Actividades presenciales
 - I. Examen final en 14/14 asignaturas (100%).
 - II. Participación en clase en 3/14 asignaturas (21%).
- b. Actividades no presenciales
 - I. Realización de trabajos y/o proyectos en 12/14 asignaturas (86%).
 - II. Actividad en el campus virtual (cuestionarios, foros, etc.) en 3/14 asignaturas (21%).

Desde sus inicios, el Máster apostó por la evaluación continua del alumno y por un examen final que asegurara que el alumno había adquirido las competencias y los conocimientos definidos para cada asignatura. La evaluación de prácticas y trabajos permite determinar si el estudiante es

capaz de aplicar los conocimientos impartidos en tareas concretas, mientras que el examen final es útil para conocer el grado de asimilación de los contenidos. El equilibrio entre ambos aspectos permite asegurar una adecuada adquisición de los conocimientos y competencias de cada materia.

6.3 Información sobre calificaciones globales del título y por asignaturas

La siguiente tabla muestra un resumen de las calificaciones globales del título y por asignaturas. Se observa un bajo porcentaje de suspenso (5% global), estando bastante repartido el resto de calificaciones. También se observa un alto porcentaje de no presentado, debido a que algunos alumnos compatibilizan sus estudios de Máster con su trabajo diario en la empresa, lo cual hace que dicho indicador sea ligeramente superior al esperado.

| | NO PRESENTADO | SUSPENSO | APROBADO | NOTABLE | SOBRESALIENTE | MATRÍCULA DE HONOR |
|------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| APLICACIONES Y SERVICIOS TELEMÁTICOS | 18,75% | 0,00% | 9,38% | 45,31% | 21,88% | 4,69% |
| CODIFICACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN | 47,83% | 8,70% | 8,70% | 30,43% | 0,00% | 4,35% |
| DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE REDES TELEMÁTICAS | 12,36% | 0,00% | 4,49% | 44,94% | 34,83% | 3,37% |
| GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIÓN | 23,53% | 11,76% | 38,24% | 22,06% | 2,94% | 1,47% |
| INGENIERÍA DE PROTOCOLOS | 30,43% | 3,48% | 22,61% | 35,65% | 4,35% | 3,48% |
| INGENIERÍA DEL SOFTWARE | 29,17% | 0,00% | 4,17% | 37,50% | 29,17% | 0,00% |
| REDES DE ACCESO | 23,64% | 10,91% | 40,91% | 18,18% | 5,45% | 0,91% |
| REDES DE TRANSPORTE | 14,61% | 3,37% | 10,11% | 34,83% | 33,71% | 3,37% |
| REDES MÓVILES DE NUEVA GENERACIÓN | 48,35% | 4,40% | 25,27% | 16,48% | 5,49% | 0,00% |
| SEGURIDAD EN REDES Y SERVICIOS | 16,42% | 2,99% | 23,88% | 38,81% | 13,43% | 4,48% |
| SERVICIOS EN REDES INALÁMBRICAS | 16,92% | 4,62% | 18,46% | 47,69% | 10,77% | 1,54% |
| SERVICIOS MULTIMEDIA | 11,58% | 7,37% | 11,58% | 47,37% | 18,95% | 3,16% |
| SOFTWARE DE COMUNICACIONES EMPOTRADO | 22,22% | 0,00% | 14,81% | 44,44% | 14,81% | 3,70% |
| TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE DESARROLLO SOFTWARE | 38,10% | 5,56% | 26,98% | 18,25% | 9,52% | 1,59% |
| GLOBAL | 24,88% | 5,06% | 20,80% | 32,67% | 14,25% | 2,47% |

Fortalezas y logros

- Actividades formativas citadas en la Guía Docente de las asignaturas del Máster de Telemática y Redes de Telecomunicación 2013-2014: aunque la lección magistral sigue siendo la actividad formativa más empleada, casi todas las asignaturas contemplan actividades prácticas, acorde con el carácter eminentemente práctico de esta titulación. Con todo ello, la consecución de las competencias propias del título se logran de forma satisfactoria.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- Los alumnos que compatibilizan su trabajo con el seguimiento del Máster tienden a matricularse de un número de créditos superior al que finalmente pueden cursar a pesar de las recomendaciones que se les hacen.
- Algunos estudiantes dejan pasar el tiempo sin finalizar el TFM, por lo que no terminan los estudios a falta simplemente de este trabajo.
- Las guías docentes no permiten expresar fielmente los diferentes tipos de actividades prácticas que se realizan.

VII. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO DEL PROGRAMA FORMATIVO

Criterio 7: Los indicadores de satisfacción y de rendimiento, así como la información sobre la inserción laboral aportan información útil para la toma de decisiones y mejoras del programa formativo.

Análisis

7.1. Indicadores de satisfacción

A continuación se muestran los indicadores más relevantes recogidos por el SGC que están disponibles en la plataforma IsoTools. Nótese que algunos indicadores del curso 2013/14 no estarán disponibles en dicha plataforma hasta finales de febrero 2015.

| | | 2009/10 | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|------|
| IN19 | Nivel de satisfacción de los estudiantes con el proceso de selección, admisión y matriculación (1-5) | 4,33 | 2 | 3,83 | 5,00 | SD | |
| IN20 | Grado de cobertura de las plazas ofertadas | SD | 100 % | 60 % | 53,33% | 93,33% | |
| IN22 | Relación de estudiantes preinscritos sobre plazas ofertadas | 1ª opc. | 100% | 84% | 84% | 100% | 120% |
| | | 2ª opc. | 56% | 20% | 28% | 36% | 30% |
| | | 3ª opc. | 60% | 8% | 44% | 10% | 30% |
| IN24 | Nivel de satisfacción de los estudiantes con las actividades de orientación (1-5) | 3,98 | SD | SD | 4,75 | SD | |
| IN26 | Grado de cumplimiento de la planificación | SD | 4,07 | 4,26 | 3,73 | SD | |
| IN29 | Satisfacción del alumnado con los sistemas de evaluación (1-5) | 3,08 | 3,44 | 4,13 | 3,65 | SD | |
| IN38 | Nivel de satisfacción con las prácticas externas (1-5) | SD | SD | SD | SD | SD | |
| IN41 | Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de expedientes y tramitación de títulos (1-5) | 5 | SD | SD | SD | SD | |
| IN49 | Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente (1-5) | SD | 3,63 | 4,04 | 3,65 | SD | |
| IN58 | Satisfacción de los grupos de interés con respecto a los recursos materiales (1-5) | SD | 2,0 | 3,89 | 4,5 | SD | |

NOTA: Los resultados que aparecen como SD (sin datos), es debido a que la Universidad de Málaga no los ha realizado o bien porque no se han hecho por título sino por Centro o por Universidad.

Tan sólo se han analizado en detalle los indicadores relacionados con objetivos de la calidad: **IN20. Grado de cobertura de las plazas ofertadas.** La matriculación efectiva es algo menor que en número de plazas adjudicadas (por problemas con becas o cambio de residencia por trabajo). En el

curso 2014/2015 el número de matriculados se ha mantenido por encima del 90%, aunque aproximadamente el 50% son de nueva matrícula.

IN29. Satisfacción del alumnado con los sistemas de evaluación. Este es el ítem peor valorado por los alumnos aunque obtiene un valor de 3,00 sobre 5. Hay que tener en cuenta que en la metodología del Master se incluyen exámenes con un peso del al menos el 50% para la calificación final, cosa que no ocurre en otros Másters de la nuestra Universidad y que, obviamente, los alumnos no evalúan con agrado. Los estudiantes consideran que el esfuerzo requerido por los trabajos/prácticas que deben realizar a lo largo del semestre debería representar un mayor porcentaje de la calificación final.

IN41. Nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la gestión de expedientes y tramitación de títulos. Desde el curso 2009/2010, la gestión administrativa del máster se realiza en el propio centro. Los alumnos que contestaron la encuesta no valoraron este punto.

IN49. Nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la actividad docente. La valoración de 3,65 sobre 5 se considera positiva, sobre todo teniendo en cuenta que el sistema de evaluación es más exigente que en otros títulos de máster, aunque este curso ha tenido una leve disminución del 9% respecto a la satisfacción de este ítem el curso anterior.

IN58. Satisfacción de los grupos de interés con respecto a los recursos materiales. Se ha hecho un esfuerzo para atender las necesidades de los estudiantes en el aula específica para el máster, con mobiliario y equipamiento ad-hoc. Se han instalado nuevos equipos y homogeneizado la gestión del software, resolviendo así la mayor parte de las carencias detectadas.

• **Valoración de los resultados de las encuestas sobre actuación docente del profesorado**

Se han realizado cuestionarios de opinión del alumnado sobre actuación docente del profesorado realizados por el Centro Andaluz de Prospectiva de la Junta de Andalucía (los datos del curso 2013-14 no están aún disponibles):

| | 2009-10 | 2010-11 | 2011-12 | 2012-13 | MEDIA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|
| 1 El profesor informa sobre los distintos aspectos de la guía docente o programa de la asignatura (objetivos, actividades, contenidos, metodología, bibliografía, evaluación) | 3,82 | 3,59 | 4,26 | 3,98 | 3,91 |
| 2 Imparte las clases en el horario fijado | 4,39 | 4,12 | 4,64 | 4,26 | 4,35 |
| 3 Asiste regularmente a clase | 4,29 | 4,53 | 4,83 | 4,5 | 4,54 |
| 4 Cumple su labor de tutoría | 4 | 4,46 | 4,34 | 3,96 | 4,19 |
| 5 Se ajusta a la planificación de la asignatura | 4,05 | 4,25 | 4,28 | 3,97 | 4,14 |
| 6 Se han coordinado las actividades teóricas y prácticas previstas | 3,92 | 3,35 | 4,06 | 3,78 | 3,78 |
| 7 Se ajusta a los sistemas de evaluación especificados en la guía docente/programa de la asignatura | 4 | 4,13 | 4,2 | 3,94 | 4,07 |
| 8 La bibliografía y otras fuentes de información recomendadas en el programa se utilizan para el aprendizaje de la asignatura | 3,45 | 3,82 | 4,31 | 3,29 | 3,72 |
| 9 El/la profesor/a organiza bien las actividades que se realizan en clase | 3,82 | 3,76 | 4 | 3,49 | 3,77 |
| 10 Utiliza recursos didácticos (pizarra, transparencias, medios audiovisuales, material de apoyo...) que facilitan el aprendizaje | 3,69 | 3,88 | 4,19 | 3,63 | 3,85 |
| 11 Explica con claridad y resalta los contenidos importantes | 3,85 | 3,41 | 4,06 | 3,46 | 3,70 |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 12 Se interesa por el grado de comprensión de sus explicaciones | 3,64 | 3,13 | 4,24 | 3,58 | 3,65 |
| 13 Expone ejemplos en los que se ponen en práctica los contenidos de la asignatura | 3,72 | 3,71 | 4,11 | 3,64 | 3,80 |
| 14 Explica los contenidos con seguridad | 3,95 | 3,88 | 4,09 | 3,77 | 3,92 |
| 15 Resuelve las dudas que se le plantean | 3,82 | 3,71 | 4,26 | 3,81 | 3,90 |
| 16 Fomenta un clima de trabajo y participación | 3,33 | 3,56 | 4,15 | 3,54 | 3,65 |
| 17 Propicia una comunicación fluida y espontánea | 3,72 | 3,53 | 4,15 | 3,7 | 3,78 |
| 18 Motiva a los/as estudiantes para que se interesen por la asignatura | 3,28 | 3,13 | 4,02 | 3,31 | 3,44 |
| 19 Es respetuoso/a en el trato con los/as estudiantes | 4,05 | 4,41 | 4,67 | 4,3 | 4,36 |
| 20 Tengo claro lo que debo aprender para superar esta asignatura | 3,71 | 3,53 | 4,26 | 3,61 | 3,78 |
| 21 Los criterios y sistemas de evaluación establecidos los considero adecuados para valorar mi aprendizaje | 3,68 | 3,35 | 4 | 3,68 | 3,68 |
| 22 Las actividades desarrolladas (teóricas, prácticas, de trabajo individual, en grupo,...) están contribuyendo a alcanzar los objetivos de la asignatura | 3,61 | 3,47 | 4,15 | 3,62 | 3,71 |
| 23 Estoy satisfecho/a con la labor docente de este/a profesor/a | 4,03 | 3,63 | 4,04 | 3,65 | 3,84 |

En general se observa que la mayoría de los indicadores han ido evolucionando al alza desde el curso 2009/10 al 2011/12, momento en el que la mayoría de los indicadores estaban por encima de la media de los Másteres de la UMA. Sin embargo, los indicadores del curso 2012/13 experimentan un ligero punto de inflexión a la baja que tiene probablemente su justificación al ser el primer año de implantación del Máster en la modalidad semipresencial, con la consiguiente reestructuración de actividades presenciales y no presenciales.

- **Valoración de los resultados de las encuestas de satisfacción sobre los tutores de prácticas externas**

No estarán disponibles hasta el curso 2014-2015.

7.2. Indicadores de rendimiento

Los indicadores propuestos por la comisión CURSA se recogen entre los 36 indicadores del SGC. Los resultados para los distintos cursos se recogen en la siguiente tabla (los datos mostrados con '*' son valores no oficiales y estimados por la comisión académica del Máster):

| | 2009/10 | 2010/11 | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| IN03. Tasa de Graduación | SD (76%*) | SD (60%*) | SD (77%*) | 83.33% | 61.54% |
| IN04. Tasa de Abandono | SD (12%*) | SD (30%*) | SD (10%*) | SD (<10%*) | SD (<10%*) |
| IN05. Tasa de Eficiencia | SD | SD | SD | SD | SD |
| IN27. Tasa de Rendimiento | 80,31% | 57,79% | 85,70% | 82,47% | 74.16% |
| IN28. Tasa de Éxito | 98,8% | 97,42% | 91,68% | 92,26% | 89.07 |

Se resume a continuación la valoración de estos indicadores:

IN03. Tasa de graduación. La tasa de graduación se encuentra en torno a la tasa prevista en la memoria de verificación; por tanto, no se estima necesaria ninguna acción correctora para mejorar este indicador.

IN04. Tasa de abandono. El abandono es relativamente bajo según estimación propia. Generalmente los abandonos que se producen suelen estar motivados por las circunstancias del trabajo que los alumnos tienen. No se estima necesaria ninguna acción correctora para mejorar este indicador.

IN05. Tasa de eficiencia. Aunque no se dispone de este valor, dado que se trata de un máster de 60 créditos y que, según consta en la Comisión de Coordinación, el 50% de los estudiantes lo supera completamente en un curso, y otro 20% sólo realiza el Trabajo Fin de Máster en el segundo año, es previsible que el valor del indicador esté cerca del 100% para los cursos evaluados. Sin embargo, el cambio en el sistema de matriculación, perjudica a los estudiantes que realizan actividades profesionales.

IN27. Tasa de rendimiento. El rendimiento en esta titulación de Máster (74.16% en el último año) obtiene valores similares al de otros Másteres Oficiales del Centro. Como ocurre con la tasa de eficiencia, se considera necesario flexibilizar las normas de matriculación en cuanto a los periodos en los que realizar o modificar la matrícula.

IN28. Tasa de éxito. La tasa de éxito en la titulación de Máster también es muy superior a la media del Centro, tomando valores alrededor del 90%; por tanto, no se estima necesaria ninguna acción correctora para mejorar este indicador.

7.3. Inserción laboral

No se disponen de indicadores oficiales referidos a los egresados de este Máster. La UMA ha realizado un gran esfuerzo poniendo en marcha los procedimientos definidos en el SGC para los egresados, aunque dicho procedimiento está previsto que comience para el curso 2015/16 en el caso de los Másteres.

No obstante, la Comisión Académica del Máster ha realizado encuestas a todos los egresados del Máster, en las cuales han participado un total de 12 egresados. A continuación se resumen los principales aspectos de los resultados de estas encuestas:

- Más del 65% de los egresados opinan que la impartición de este Máster les ha servido mucho para su carrera profesional, principalmente para encontrar su primer puesto de trabajo. Los egresados que no tenían trabajo han tardado una media de 3 meses en encontrarlo.
- El 100% de los encuestados trabaja actualmente en el sector de la telemática, informática o telecomunicaciones, en empresas como: Ericsson, Vodafone, Indra y Oracle.
- El grado de satisfacción medio de los egresados es de 4.25 (sobre 5).
- Más del 90% de los encuestados recomendaría la impartición del Máster a otro compañero.

7.4. Sostenibilidad

El título de Máster Universitario en Telemática y Redes de Telecomunicación cumple con las expectativas que se tenían antes de su implantación. En las 6 ediciones ya finalizadas se han conseguido niveles de ingreso cercanos al número de plazas ofertadas, y las tasas relativas al rendimiento se mantienen en los márgenes indicados en la memoria Verifica. Hay que destacar que el máster se implantó en el curso 2009/2010. La mayoría de los alumnos matriculados en los pasados cursos académicos 2009/2010 al 2013/2014 ha finalizado ya su Trabajo Fin de Máster y solicitado el correspondiente título.

La siguiente tabla muestra los indicadores de oferta y demanda de estudiantes en este título.

| Curso académico | IND. OFERTA/DEMANDA | Nº ESTUDIANTES NUEVO INGRESO | Nº DE EGRESADOS (Fuente: Data Warehouse - Dic 2014) |
|-----------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2008/09 | 25/SD | 22 | 13 |
| 2009/10 | 25/54 | 15 | 13 |
| 2010/11 | 25/SD | 25 | 12 |
| 2011/12 | 25/39 | 15 | 11 |
| 2012/13 | 30/44 | 15 | 12 |
| 2013/14 | 30/54 | 28 | 5* |
| 2014/15 | 25/32 | 11 | SD |
| TOTAL | | 131 | 66 |

SD: Sin datos, *Datos sin incluir las últimas convocatorias para finalizar el TFM

El Centro y los dos departamentos implicados en la docencia han aportado los medios humanos y materiales descritos en la memoria. Las empresas colaboradoras han ofrecido prácticas, personal propio para impartir más de una docena de seminarios especializados en cada curso, e incluso becas en algunos casos. La Universidad, a través de los servicios de Acceso y Posgrado han facilitado los procesos de gestión de admisiones, encuestas a los estudiantes y otras actividades relacionadas con el seguimiento del título. Tanto el Centro como la Universidad han hecho una importante contribución económica.

Todo ello ha facilitado la implantación del título y la impartición de todas las asignaturas y actividades programadas en la memoria sin que se hayan producido alteraciones en la misma.

Mientras que en las primeras ediciones, la mayor parte de los estudiantes eran recién titulados en Ingenierías de Telecomunicación o en Ingenierías Técnicas de Telecomunicación del propio centro de la UMA, ahora se observa que la demanda se polariza en dos colectivos. Por una parte se detecta una demanda creciente de países latinoamericanos, como Cuba o Ecuador. Por otra parte, un significativo grupo de estudiantes son profesionales de diversas titulaciones que ejercen sus funciones en el ámbito TIC desde hace más de 10 años y que demandan cierta actualización en su formación.

En el curso 2014/2015 se ha iniciado el Máster Ingeniero de Telecomunicación y ha finalizado la primera promoción de los Grados. Debido a estos motivos, y al bajo número de estudiantes egresados en los Grados en este curso, ha habido un descenso en la matrícula del Máster. Consideramos, no obstante, que es una vía adecuada de especialización profesional en las áreas de Telemática y Redes de Telecomunicación, con un enfoque más práctico y aplicado, que puede verse como una continuación natural de varios de los Grados que se imparten en la Escuela.

Fortalezas y logros

- El Máster en Telemática y Redes de Telecomunicación ha sido considerado entre los cinco mejores Másteres a nivel nacional, durante los 3 últimos años, en la categoría de Ingeniería por el reconocido ranking del diario El Mundo. En la elaboración del ranking se analizan más de 1.000 títulos de acuerdo a 26 criterios y se cuenta con la opinión de 500 expertos entre docentes, empresas colaboradoras y antiguos alumnos. El Máster ha ido ascendiendo cada año hasta alcanzar a la tercera posición del ranking en la evaluación realizada en la edición 2014/15.
- Aunque no se dispone de todos los indicadores CURSA oficiales, por los disponibles, y por otros datos que ha podido elaborar la Comisión de Coordinación del máster, se pueden extraer las siguientes conclusiones:
 - La demanda y adjudicación oscila alrededor de las 15-20 plazas de nuevo ingreso,

aunque la matriculación efectiva no es del 100% de las plazas adjudicadas. La no matriculación es minoritaria, y responde a causas diversas, siendo las más comunes la no concesión de becas para movilidad o el desplazamiento por motivos laborales.

- Abandono y graduación. Estas tasas entran en las estimaciones previstas en la memoria.
- Evaluación por parte de los estudiantes –Tanto las encuestas ad-hoc realizadas por los coordinadores del máster como las oficiales realizadas por la propia Universidad de Málaga arrojan resultados aceptables de satisfacción de los estudiantes. La valoración de la titulación se sitúa en el 4,00 sobre 5 puntos.
- El rendimiento en esta titulación de Máster obtiene valores muy por encima de la media del Centro.
- La tasa de éxito se ha mantenido por encima del 90% en todas las ediciones.

Debilidades y decisiones de mejora adoptadas

- La valoración a la baja por parte de los Estudiantes el primer año de impartición en modalidad semipresencial es un aspecto bastante relevante a tener en cuenta. En este sentido la Comisión Académica del Máster ha apostado por hacer un esfuerzo en la adaptación de las asignaturas semipresenciales con mayor número de actividades prácticas no presenciales que permitan al alumno adquirir las mismas competencias. Se llevará a cabo un nuevo análisis de estos indicadores en el presente curso académico para tomar nuevas medidas en caso de que la tendencia siga a la baja.
- El escaso número de créditos asociados al bloque académico de ‘Prácticas de Empresa’ dificulta que las empresas colaboren en este aspecto con el Máster. No obstante, hay un grupo de entidades que tienen una relación continuada con el Máster, y permiten ofertar plazas para un número de alrededor de 15 estudiantes. Teniendo en cuenta que un número significativo de estudiantes tiene experiencia profesional, este número es suficiente. A pesar de ello, se trata de incrementar esta oferta de prácticas para cubrir mejor las preferencias de los estudiantes.