

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

ALEGACIONES

ASPECTOS A SUBSANAR

CRITERIO 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

- Se deben incluir las Prácticas Externas como materia optativa en la aplicación e incluir toda la información de la materia en la correspondiente ficha.

Se han incluido las Prácticas Externas como asignatura optativa en la aplicación y en la ficha junto con toda la información correspondiente a dicha materia.

- Se debe incluir en el criterio 7 el listado de convenios con empresas para la realización de las prácticas en empresa e incluir dicha modificación en el Formulario de Modificaciones.

Se ha incluido en el criterio 7 el listado de convenios con empresas para la realización de las Prácticas Externas y se ha añadido dicha modificación en el Formulario pertinente.

- La información del pdf en la que se presenta la información modificada del módulo de Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación (Tabla 3) es muy imprecisa. En la primera línea de la parte correspondiente a las asignaturas se indica "Asignaturas obligatorias" pero realmente sólo una de las asignaturas de la tabla es obligatoria (Proyectos de Ingeniería de Telecomunicación), el resto son optativas. Además, la expresión "Cursando asignaturas optativas de cualquiera de los 3 bloques siguientes" es imprecisa porque no indica cuantas asignaturas deben cursarse, y es incorrecta porque lo "siguiente" no son "bloques" sino asignaturas, y no son 3 sino 5.

Se ha corregido convenientemente la información del PDF en la que se presenta la modificación del módulo de Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación (Tabla 3) con el fin de clarificar cómo se pueden cursar los 9 créditos optativos que complementan a los 3 obligatorios de módulo.

- Por último hay una errata por un error de referencia a las competencias.

Se ha corregido dicha errata.

2.1.1 Interés académico, científico o profesional de los títulos propuestos

La ETSIT de la UPCT viene impartiendo, desde el año 1999, las titulaciones de Ingeniería de Telecomunicación (1º y 2º ciclos), e Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad Telemática. Asimismo, desde el curso 2010-2011, imparte los títulos de

Grado en Ingeniería Telemática (GIT) y Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación (GIST), descritos en una memoria separada.

El título de Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, propuesto en esta memoria, solicita las atribuciones, reguladas en la OM CIN/355/2009 de 9 de febrero, para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.

Nivel nacional e internacional

El título de Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, propuesto en esta memoria, se adecua a las competencias del título actual de Ingeniero de Telecomunicación, con atribuciones profesionales reguladas tanto a nivel nacional como internacional.

El “Libro Blanco del título de grado en Ingeniería de Telecomunicación”, en sus secciones “Análisis de la situación de los estudios correspondientes o afines”, “Análisis de la situación en Europa y EEUU” y “Estudio de inserción laboral”, describe la estructura general y duración de los programas de Máster del ámbito de las telecomunicaciones tanto en Europa como en EEUU, y muestra la trascendencia que tiene para la sociedad la profesión de Ingeniero de Telecomunicación, tanto a nivel nacional como internacional.

Adicionalmente, algunos estudios realizados en el contexto europeo (EICTA, Career-Space, AETIC, PAFET, etc.) indican que, en los próximos años, se producirá un alarmante déficit de profesionales de las telecomunicaciones. Estos estudios también avalan el interés científico, académico y profesional del título de Máster propuesto.

Nivel regional

A nivel regional, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, ha optado por las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) como motor de desarrollo. Como fruto de esta apuesta, la UPCT viene impartiendo, desde el año 1999, las titulaciones de Ingeniero de Telecomunicación, e Ingeniero Técnico de Telecomunicación: especialidad Telemática, y desde 2010, los Grados en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación y en Ingeniería Telemática.

El Gobierno Regional, en su Plan Estratégico 2007-2013, dedica cerca de una cuarta parte de los recursos a la divulgación de las Nuevas Tecnologías en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Se ha puesto en marcha el Tercer Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información de la Región de Murcia 2008-2010 (PDSI), tras los dos primeros (2002-2004 y 2005-2007).

La creación de la Ciudad de los Contenidos Digitales es uno de los proyectos integrados en el Plan Estratégico de la Región de Murcia 2007-2013. Se estima que creará unos 1.200 empleos.

El Parque Tecnológico de Fuente Álamo y el futuro Parque Científico de Murcia serán un polo de innovación, referente para pequeñas, medianas y grandes empresas de la Región. Importantes empresas han comprometido su participación, siendo uno de los

proyectos más ambiciosos el centro de supercomputación de Hewlett Packard, que pretende ser el cuarto en importancia dentro del territorio nacional. Se espera también el fomento de la contratación de Ingenieros en el ámbito de la Telecomunicación por parte del CENTIC (Centro Tecnológico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), uno de los Centros Tecnológicos creados por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Respecto a la empleabilidad, según el informe PESIT VI del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT), el 100% de los actuales ingenieros e ingenieros técnicos de telecomunicación son empleados en un periodo inferior a un año después de terminar sus estudios. Respecto a la Región de Murcia, se destaca una ocupación cercana al 100%. La distribución es coherente con la de otras partes de España: el 64% de los titulados trabajan por cuenta ajena, mientras que el resto se reparte, a partes iguales, entre trabajadores por cuenta propia y mixta.

Por todo ello, la formación en el sector de las telecomunicaciones en la ETSIT de la UPCT se considera una aportación clave a los planes de desarrollo regionales.

2.1.2 Normas reguladoras del ejercicio profesional

El título de Máster propuesto en esta memoria se adecua a las competencias reguladas en la OM CIN/355/2009 de 9 de febrero y solicita las atribuciones para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación. Las normas reguladoras de aplicación para el ejercicio de esta profesión son las siguientes:

- El Real Decreto 119 publicado en la Gaceta de Madrid del 10 de enero de 1931 en el que se regulan las facultades y competencias de los Ingenieros de Telecomunicación.
- Real Decreto 1954/1994 (BOE 17.11.94) referente a homologaciones de títulos.
- Real Decreto Ley 1/1998, Real Decreto 401/2003, LEY 10/2005. Infraestructura común de telecomunicaciones.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 32/2003, de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
- Ley 2/1974, de 13 de febrero (jefatura), sobre colegios profesionales.
- Recomendación Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (12 de julio de 1999) Real Decreto 1066/2001, Orden CTE/23/2002, Decreto 148/2001. Emisiones radioeléctricas.
- Reales Decretos 220/2008, 219/2008, 177/2008, 276/2007, 334/2004, 777/1998, 2046/1995, 2044/1995, 623/1995, 850/1993, etc., donde se reconoce la atribución en la materia "Electrotecnia" a todas las especialidades de la Ingeniería Técnica de Telecomunicación.

- Real Decreto 436/2004. Se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía en régimen especial.
- Directiva 2000/14, Ley 37/2003, de 17 de noviembre, Ley de Protección contra la contaminación acústica 16/2002.

Otras normas y directivas relacionadas pueden ser consultadas en: www.coit.es

2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas

Los referentes externos empleados en la elaboración de este plan de estudios han sido los siguientes:

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- OM CIN/355/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación.
- El *“Libro Blanco del título de grado en Ingeniería de Telecomunicación”*, publicado en www.aneca.es.
- Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Fase Uno. 2003.
- Informe Career Space “Directrices para el desarrollo curricular. Nuevos currículos de TIC para el siglo XXI: el diseño de la educación del mañana”.
- Se ha consultado documentación de las instituciones de vigilancia de la calidad académica, como “Subject Benchmark Statements” de la Agencia de calidad universitaria británica (QAA-Quality Assurance Agency for Higher Education, <http://www.qaa.ac.uk/>), o Council for Higher Education Accreditation (<http://www.chea.org/>).

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

El mecanismo para la organización de la oferta académica de la UPCT fue marcado por el documento *“Organización de la oferta académica de la UPCT: Metodología de trabajo y calendario previsto”*.

Este documento establece la necesidad de contar con al menos dos comisiones: (1) un Grupo de Trabajo del Centro, y (2) una o más Comisiones de Elaboración de Planes de Estudio internas al Centro.

El Grupo de Trabajo de Centro es el responsable de definir la oferta de titulaciones a las que se pretende optar. Las comisiones de Elaboración de Planes de Estudio son las encargadas de confeccionar los planes de estudio de las titulaciones que se decida solicitar.

La estructura del **Grupo de Trabajo de Centro** viene establecida en el documento antes mencionado y fue la siguiente:

- Dos representantes de la Dirección del Centro:
 - El Director/a de la ETSIT.
 - El Subdirector/a de Convergencia y Calidad de la ETSIT.
- Un miembro del Consejo de Dirección de la UPCT:
 - Vicerrector/a de Estudiantes y Extensión Universitaria.
- Cinco profesores pertenecientes a la Junta de Centro o elegidos por ésta.
- Un mínimo de dos expertos en el ejercicio de la profesión y/o empleadores, elegidos por el Grupo de Trabajo entre profesionales de reconocido prestigio en el ámbito de las titulaciones actuales del Centro y representantes de los Colegios profesionales implicados (con preferencia de estos últimos).

La Comisión contó en su día con los siguientes expertos:

- El Presidente de la Asociación de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia (AITERM) y Decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia (COITeRM).
- El Director General de Informática y Comunicaciones de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- El Secretario de Audiovisual y Contenidos Digitales de la Consejería de Presidencia de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Dos estudiantes de primer ciclo, segundo ciclo o de postgrado (con preferencia de estos últimos) pertenecientes a la Junta de Centro.

El uso compartido de recursos humanos y materiales de las titulaciones de la ETSIT, hizo extremadamente conveniente la existencia de una única Comisión encargada de elaborar todos los planes de estudio de los distintos títulos tanto de Grado como de Máster, y así fue acordado en la Junta de Centro correspondiente. La Comisión se denominó *“Comisión para la Elaboración de los Nuevos Planes de Estudio de la ETSIT”*. La estructura de esta Comisión fue aprobada en Junta de Centro y es la siguiente:

- El Director/a de la ETSIT.
- El Subdirector/a de Convergencia y Calidad de la ETSIT.

- Un representante y un suplente por cada una de las áreas de conocimiento con docencia en asignaturas troncales u obligatorias incluidas en las titulaciones que se venían impartiendo hasta el curso 2009-2010 en la ETSIT, esto es, Ingeniería de Telecomunicación e Ingeniería Técnica de Telecomunicación, especialidad Telemática. Los representantes y suplentes fueron elegidos entre el profesorado a tiempo completo de los Departamentos correspondientes y comunicados a la Dirección de la ETSIT.
- Un representante y un suplente de los alumnos pertenecientes a la titulación de Ingeniero de Telecomunicación
- Un representante y un suplente de los alumnos pertenecientes a la titulación de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, especialidad Telemática. La Delegación de Alumnos de la ETSIT designará nominalmente a estas cuatro personas.

Para la aprobación de estos planes de estudio en el seno de la Universidad Politécnica de Cartagena se ha seguido el siguiente proceso:

1. Aprobación por los Departamentos que imparten docencia en este Máster.
2. Aprobación por parte de la Junta de Centro de la ETSIT.
3. Aprobación por parte del Consejo de Gobierno de la UPCT.
4. Envío a la ANECA para su evaluación.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

Los referentes externos consultados están recogidos en la sección 2.2 del presente documento. Algunos contactos concretos, mantenidos con personas ajenas a la Universidad, pertenecientes al ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se describen en la sección de procedimientos de consulta internos (sección 2.3 de la presente memoria).

Además, la ETSIT de la UPCT ha estado presente en las reuniones de la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería de Telecomunicación (CODITEL), que ha colaborado activamente en la evolución de las nuevas titulaciones de Máster adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Dentro de la CODITEL, la ETSIT de la UPCT ha llegado a formar parte de la Comisión Permanente asociada a esta temática.

La consulta de referentes externos se complementa con informaciones no sistematizadas obtenidas de diversos contactos con empleadores de los futuros egresados, dentro y fuera de la Región de Murcia.

A su vez, también se han revisado y tenido en cuenta en el diseño del título los informes confeccionados por el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) como, por ejemplo, los relativos a la empleabilidad.