

FECHA: 13/07/2017
EXPEDIENTE Nº: 2600/2009
ID TÍTULO: 4312012

**EVALUACIÓN SOBRE LA PROPUESTA DE
MODIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS**

Denominación del Título	Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas y Servicios para la Sociedad de la Información por la Universidad Politécnica de Madrid
Universidad solicitante	Universidad Politécnica de Madrid
Universidad/es participante/s	Universidad Politécnica de Madrid
Centro/s	<ul style="list-style-type: none">• Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

El Consejo de Universidades ha remitido a la Fundación para el Conocimiento MADRI+D la solicitud de MODIFICACIÓN del plan de estudios ya verificado de este título oficial. Dicha solicitud se presenta al amparo del artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados.

Esta evaluación ha sido realizada, de forma colegiada, por la correspondiente Comisión de Evaluación formada por expertos del ámbito académico y estudiantes.

Dicha Comisión de evaluación, de forma colegiada, ha valorado la modificación del plan de estudios de acuerdo con los criterios recogidos en el Protocolo para la verificación y modificación de títulos oficiales de grado y máster de la Fundación para el Conocimiento Madrimasd.

Una vez examinada la solicitud de modificaciones la Comisión de Evaluación emite un informe de evaluación FAVORABLE, considerando que:

La Fundación para el Conocimiento Madri+d ha elaborado una Propuesta de **INFORME FAVORABLE**, con las siguientes RECOMENDACIONES para la mejora del título

RECOMENDACIONES

CRITERIO 3. COMPETENCIAS

Se recomienda que las competencias específicas de itinerario se pasen al criterio 5, pues en el criterio 3 sólo deben aparecer aquellas competencias que adquieren todos los estudiantes.

CRITERIO 5 – PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Se recomienda incluir en la ficha del TFM información detallada sobre su evaluación, tal y como se pedía en el anterior informe. Esta recomendación será objeto de especial seguimiento.

El presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentada a través de la sede electrónica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido señalados en el formulario de modificación.

Los cambios expresamente indicados en la **SOLICITUD DE MODIFICACIÓN** son los siguientes:

Solicitud de Modificación

0 - Descripción general

El programa de Master Universitario en Ingeniería de Sistemas y Servicios para la Sociedad de la Información (MISSSI) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) fue verificado por ANECA el 22/02/2010 y el 14/07/2016 obtuvo la Renovación de la Acreditación por parte de la Fundación para el Conocimiento Madrimasd. Finalmente, el máster se integró en la Master School de EIT Digital en el curso 2016/2017, dentro del programa "Internet Technology and Architecture", siendo la UPM, la universidad en la que los estudiantes cursarán su segundo año. Las modificaciones que se proponen en este momento son fundamentalmente dos: La primera es suprimir los itinerarios. El máster tenía definidos un itinerario profesional y uno investigador. La existencia del itinerario investigador ha dejado de tener sentido tras la entrada en vigor del RD99/2011, por lo que la intención es suprimirlo. Este tema también se sugirió por parte del panel evaluador de la Fundación para el Conocimiento Madrimasd con motivo de la Renovación

de la Acreditación del máster. Se mantienen en todo caso las dos intensificaciones en Sistemas y en Servicios y las asignaturas actuales. La segunda modificación tiene que ver con la mencionada integración del programa en la Master School de EIT Digital, en virtud de la cual recibirá estudiantes de EIT Digital en el curso 2017/2018.

La modificación consiste en la incorporación de una nueva materia optativa ""Innovación & Emprendimiento"" y de la ampliación de la materia ""Trabajo Fin de Máster"" con créditos optativos. Los estudiantes de la Master School de EIT Digital deberán cursar esta optatividad para obtener el doble título. F

inalmente, dado que cuando este programa se verificó, no se disponía de la plataforma web ""Solicitud de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales"", se ha trasladado la información de la memoria de verificación original a la citada plataforma y: Se ha sustituido el antiguo nombre de la Escuela por el actual. Se han actualizado algunos enlaces web. Se ha aumentado el número de créditos optativos. Se han eliminado algunas competencias generales por ser redundantes con las competencias básicas. Se ha reducido el número de competencias específicas y de intensificación. Se han incluido nuevos perfiles de acceso en el ámbito de las TIC, que no existían en el momento de la verificación del título. Se han agrupado las múltiples actividades formativas definidas en la memoria verificada en 8 descriptores que las compendian. Se han agrupado las diversas metodologías docentes definidas en la memoria verificada en 4 descriptores que las compendian. Se han agrupado los diversos sistemas de evaluación definidos en la memoria verificada en 6 descriptores que los compendian.

Se ha incluido la materia Innovación y Emprendimiento. Se han actualizado los datos del PDI y PAS que participan en el Máster. Se han actualizado los datos del representante legal y del responsable del título. Para ello se han modificado los epígrafes de la memoria que se indican a continuación. El detalle de la modificación en cada uno se incluye en el apartado

correspondiente del ""Resumen de modificación"": 1.2.- Distribución de créditos 1.3.1.- Datos del centro de impartición 2.- Justificación 3.1.- Competencias Básicas y Generales 3.2.- Competencias Transversales 4.1.- Sistemas de información previo 4.2.- Requisitos de acceso y criterios de admisión 4.3.- Apoyo a estudiantes 4.4.- Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos 4.6.- Complementos formativos 5.1.- Descripción del plan de estudios 5.2.- Actividades formativas 5.3.- Metodologías docentes 5.4.- Sistemas de evaluación 5.5.- Módulos, Materias (Nivel 1) 6.1.- Profesorado 6.2.- Otros recursos humanos 8.2.- Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados 9.- Sistemas de garantía de calidad 11.- Personas asociadas a la solicitud

1.2 - Descripción de créditos en el título

Los créditos obligatorios pasan a ser 25. Los créditos optativos pasan a ser 20.

1.3 - Universidades y centros en los que se imparte

Se ha actualizado el enlace a la Normativa de Permanencia de la UPM.

2.1 - Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

Se han eliminado las referencias a los itinerarios. Se ha sustituido el antiguo nombre de la escuela (EUIT Telecomunicación) por el actual de Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación y la URL de su página web. Se ha actualizado el nombre de la antigua Comisión de Investigación y Postgrado, que pasa a denominarse Comisión de Coordinación Académica. Se ha actualizado el listado de universidades y empresas consultadas para la elaboración del Plan de Estudios. Se han actualizado los procedimientos del SGIC, ""PR/ES/002 Gestión de títulos""

y ""PR/ES/003 Seguimiento de títulos oficiales"", que se referencian en este apartado.

3.1 - Competencias generales y básicas en el caso de Grado

Se han reducido las competencias generales (CGEN.n) por estar contenidas en las competencias básicas predefinidas en la plataforma (CBn). Así, se han suprimido las competencias CGEN.1 (por estar contenida en la CB9), CGEN.2 (ídem CB10), CGEN.8 (ídem CB7) y CGEN.9 (ídem CB6). Las competencias que se mantienen, CGEN.3, CGEN.4, CGEN.5, CGEN.6 y CGEN.7, se han reenumerado pasando a ser CGEN.1, CGEN.2, CGEN.3, CGEN.4 y CGEN.5, respectivamente.

3.3 - Competencias específicas

Se han reducido las competencias específicas comunes (CEP.n) por ser demasiado específicas (CEP.2 y CEP.8) o por estar contenidas en otras competencias generales o comunes (CEP.9) o ser demasiado genéricas (CEP.4 y CEP.6). Las competencias que se mantienen, CEP.1, CEP.3, CEP.5 y CEP.7, se han reenumerado pasando a ser CEP.1, CEP.2, CEP.3 y CEP.4, respectivamente. Se han reducido las competencias específicas de la intensificación en Sistemas (CESI.n) porque algunos de los contenidos de las materias Electrónica y Comunicaciones, pasan a ser optativos. Se mantienen las competencias CESI.1 y la CESI.4, que pasa a ser la CESI.2. Se han reducido las competencias específicas de la intensificación en Servicios (CESE.n) porque algunos de los contenidos de las materias Telemática y Audiovisual, pasan a ser optativos. Se mantienen las competencias CESE.1 y la CESE.5, que pasa a ser la CESE.2.

4.1 - Sistemas de información previo

Se ha sustituido el antiguo nombre de la escuela (EUIT Telecomunicación) por el actual de Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de

Telecomunicación y la URL de su página web. Se ha actualizado el procedimiento del SGIC, ""PR/CL/002 Acciones de Orientación y Apoyo al Estudiante"", que es el que se aplica en este tema. Se han incluido nuevos perfiles de acceso en el ámbito de las TIC: Graduado/a en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación, Graduado/a en Sistemas de Información y Graduado/a en Tecnologías para la Sociedad de la Información. Se ha modificado la obligatoriedad de cursar Complementos de Formación para los Ingenieros Técnicos en virtud del RD967/2014.

4.2 - Requisitos de acceso y criterios de admisión

Se ha incluido el enlace a la Normativa de Acceso y Matriculación de la UPM. Se ha actualizado el enlace a la información sobre el Acceso a estudios de máster en la UPM. Se ha actualizado el nombre de la antigua Comisión de Investigación y Postgrado, que pasa a denominarse Comisión de Coordinación Académica. Se ha actualizado el Procedimiento para el acceso y admisión de alumnos conforme a lo establecido por la Universidad Politécnica de Madrid.

4.3 - Apoyo a estudiantes

Se ha ampliado la descripción de los mecanismos de apoyo al estudiante. Se han actualizado los procedimientos del SGIC que cubren el apoyo al estudiante y la orientación laboral.

4.4 - Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

Se ha actualizado el enlace a la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la UPM. Se han incluido aquellos artículos de la misma que afectan a los estudios de máster.

4.6 - Complementos formativos

Este apartado no existía cuando se verificó el plan de estudios. Se han incluido los párrafos que definen los Complementos formativos, según en el perfil de ingreso, que aparecían en el apartado 4.2 de la Memoria Verificada.

5.1 - Descripción del plan de estudios

Se ha suprimido el itinerario investigador. Se ha incorporado una nueva materia optativa ""Innovación y Emprendimiento"" de 6 ECTS para aquellos estudiantes de la Master School de EIT-Digital que deseen optar al doble título. Se ha modificado el número de créditos obligatorios/optativos. Se ha definido la oferta de optatividad del segundo semestre, que puede cursarse eligiendo dos asignaturas (10 ECTS) de las materias relacionadas con la intensificación y otra asignatura (5 ECTS) de cualquiera de las materias o Prácticas en empresa. Para los estudiantes de la Master School de EIT-Digital que deseen optar al doble título, se ofrece un suplemento al TFM de 15 ECTS. Se ha sustituido el antiguo nombre de la escuela (EUIT Telecomunicación) por el actual de Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación y la URL de su página web. Se ha actualizado el nombre de la antigua Comisión de Investigación y Postgrado, que pasa a denominarse Comisión de Coordinación Académica. Se han actualizado los procedimientos del SGIC, ""PR/CL/004: Movilidad OUT"" y ""PR/CL/005: Movilidad IN"", que son los que se aplica en los temas de movilidad.

5.2 - Actividades formativas

Se han establecido 8 actividades formativas que compendian, agrupándolas, las definidas en la memoria verificada. CLASES DE TEORÍA (Presentación en el aula de los conceptos teóricos o prácticos; Clase de teoría; Lecciones de clase). CLASES DE PROBLEMAS Y CASOS DE ESTUDIO (Resolución de ejercicios y problemas en el aula; Casos de estudio; Resolución de problemas de análisis de datos; Resolución de

casos prácticos de análisis numérico). PRÁCTICAS DE LABORATORIO (Realización de prácticas en el laboratorio; Clase de laboratorio; Trabajo en el laboratorio sobre un sistema de medida; Demostraciones tecnológicas; Aprendizaje de herramientas software). TUTORÍAS INDIVIDUALES O EN GRUPO (Tutorías individuales o en grupo). CONFERENCIAS Y SEMINARIOS (Conferencias; Seminario; Trabajos asociados a seminario). TRABAJO INDIVIDUAL (Estudio autónomo del alumno; Trabajo y estudio personal; Trabajo, estudio personal y desarrollo). TRABAJOS EN GRUPO (Trabajo en grupo). BÚSQUEDA DE BIBLIOGRAFÍA (Búsqueda de bibliografía).

5.3 - Metodologías docentes

Se han establecido 4 metodologías docentes que compendian, agrupándolas, las definidas en la memoria verificada. MÉTODO EXPOSITIVO (Clases magistrales; Método expositivo; Función expositiva; Exposición por parte de los estudiantes de trabajos y/o proyectos). APRENDIZAJE COOPERATIVO (Aprendizaje cooperativo; Trabajo cooperativo). ESTUDIO DIRIGIDO (Estudio dirigido, Estudio personal, Trabajo dirigido). APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS/PROYECTOS (Aprendizaje basado en problemas; Estudio de casos; Ejemplificación y estudio de casos; Prácticas de laboratorio; Clases de resolución de problemas; Pruebas, ejercicios y problemas; Validación de resultados; Documentos escritos (trabajos técnicos y científicos, memorias de prácticas y proyectos)).

5.4 - Sistemas de evaluación

Se han establecido 6 sistemas de evaluación que compendian, agrupándolos, los definidos en la memoria verificada.

5.5 - Módulos, Materias y/o Asignaturas

En la memoria verificada, el Plan de Estudios estaba definido en Materias. Se han agrupado estas materias en 4 Módulos (Transversal, TIC y Sociedad de la Información, Sistemas y Servicios). Se ha definido la materia "Innovación y Emprendimiento". Se ha trasladado a la aplicación web, la información de la memoria verificada.

6.1 - Profesorado

Se han suprimido las referencias al itinerario investigador. Se han actualizado los datos del profesorado (categoría, dedicación, experiencia investigadora y experiencia docente) que participa en la impartición del Máster. Se han actualizado los procedimientos del SGIC referenciados en este apartado ("PR/SO/001: Gestión del PDI" y "PR/SO/002: Gestión del PAS").

6.2 - Otros recursos humanos

Se ha sustituido el antiguo nombre de la escuela (EUIT Telecomunicación) por el actual de Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación. Se ha actualizado el número de efectivos de Personal de Administración y Servicios de la Escuela.

8.2 - Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados

Se ha incluido el procedimiento para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje.

9 - Sistema de garantía de calidad

Se ha incluido el enlace a la página web del SGIC del centro.

11.2 - Representante legal

Se han actualizado los datos del representante legal.

Madrid, a 13/07/2017:

EL DIRECTOR DE MADRI+D



Federico Morán Abad