

**Informe final de evaluación del  
seguimiento de la implantación  
de títulos oficiales**

**2013**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
SOFTWARE Y SISTEMAS**

**Escuela Técnica Superior de  
Ingenieros Informáticos**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

---

fundación  
**madriod**  
para el conocimiento

## INFORMACIÓN PÚBLICA

### Valoración Final

Uno de los compromisos esenciales que las universidades adquieren en el momento de la implantación de un título oficial es garantizar la publicidad de aquella información que se considera esencial para el conocimiento y toma de decisiones de los estudiantes y de la sociedad en general. Dicha información deberá ser pública, estar actualizada, ser objetiva y, al menos, contener las características más relevantes de la memoria de verificación del título, así como del despliegue operativo del plan de estudios en cada curso.

El presente informe de evaluación de seguimiento de la implantación del Máster Universitario en Software y Sistemas ha sido realizado a partir de la información disponible en la página web proporcionada por el título en el momento de realizar el proceso de evaluación, por lo que cualquier modificación llevada a cabo con posterioridad no ha sido considerada.

De acuerdo con los requisitos inicialmente enunciados, se puede concluir que el título objeto de evaluación ofrece una información pública que se considera ADECUADA de acuerdo con lo establecido en el referente básico de evaluación, y, por lo tanto, atiende al principio de publicidad.

Sin embargo, a juicio de la Comisión deben realizarse una serie de actuaciones de mejora. Así, dentro del apartado de RECOMENDACIONES DE MEJORA se realiza la siguiente:

1º Recomendaciones relacionadas con el acceso y admisión referente al número de plazas de nuevo ingreso ofertadas, al existir discrepancia entre la información de la memoria de verificación y la página del centro. Se debe subsanar esta discrepancia en la información pública. La argumentación se encuentra en el detalle del informe.

Esta Comisión considera además que las siguientes actuaciones destacan especialmente por su contribución a la mejora de la calidad en el proceso de implantación del título:

La información proporcionada en los siguientes elementos objeto de evaluación:

- Información dirigida al estudiante de nuevo ingreso.
- Mecanismos de información y orientación para estudiantes matriculados.
- Guías docentes de las asignaturas.
- Descripción de los módulos o materias, su secuencia temporal y adecuación a la adquisición de competencias.
- Información sobre el sistema de quejas y reclamaciones

Finalmente se recomienda, de cara a dar cumplimiento pleno al referente de evaluación, avanzar en la dirección de hacer públicos los resultados e indicadores relevantes del título, de cara a la plena consecución del principio de la publicidad y de rendición de cuentas ante los grupos de interés y sociedad en general.

### Descripción del título

Se considera que el título ofrece una información ADECUADA y coherente con la memoria de verificación en los siguientes elementos que componen este apartado:

- Denominación del título
- Centro, Departamento o Instituto responsable - En este máster a diferencia que en otros del mismo centro es la Facultad de Informática.la que aloja la página del máster.
- Idiomas en los que se imparte
- Tipo de enseñanza (presencial, semipresencial. a distancia)
- Curso académico en el que se implantó
- Centros en los que se imparte el título
- Nº total créditos ECTS
- Nº mínimo de ECTS por matrícula y periodo lectivo
- Normas de permanencia - Se asume la normativa general de la UPM. Además, se da un límite de tres cursos, que no figura en la memoria de verificación

### Competencias

La información proporcionada respecto a las competencias se considera ADECUADA y coherente con la memoria de verificación.

### Acceso y admisión

Se considera que el título ofrece una información ADECUADA y coherente con la memoria de verificación en los siguientes elementos que componen este apartado:

- Plazos de preinscripción
- Periodo y requisitos para formalizar la matrícula
- Información sobre transferencia y reconocimiento de créditos - Se remite a la normativa general de la UPM
- Procedimiento de adaptación de los estudiantes procedentes de enseñanzas anteriores - Se indica el procedimiento (actualmente ya limitado a la defensa de las tesis de máster) de adaptación para estudiantes del máster precedente. La memoria de verificación no indica nada al respecto.
- Perfil recomendado para el estudiante de nuevo ingreso
- Criterios de Admisión

No obstante, en los elementos que se relacionan a continuación, aun considerándose adecuados, se estima pertinente emitir las siguientes RECOMENDACIONES DE MEJORA:

- Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas - Según la Universidad, en su ficha de titulación, se ofertan 40, tal como se indica en la memoria de verificación. En la página del

centro (<http://www.fi.upm.es/?pagina=1085>) se indica sin embargo que sólo se ofertan 30. En la página específica del máster se indican, de nuevo, 40. Debería aclararse esta discrepancia (que en todo caso es menor).

Se consideran BUENAS PRÁCTICAS entendidas como actuaciones que destacan especialmente por su contribución a la mejora de la calidad en el proceso de implantación del título y que cumplen de manera excelente con el referente de evaluación establecido por esta Agencia la información relativa a los siguientes elementos.

- Información dirigida al estudiante de nuevo ingreso - La información es abundante y detallada, y está muy bien organizada. De hecho, es una de las webs mejor organizadas, de entre las presentadas a evaluación. Toda la información relevante está claramente accesible.

- Mecanismos de información y orientación para estudiantes matriculados. - Abundante y bien organizada: reúne toda la información habitual en la FI (Proyecto Mentor, COLFI, etc.) más la información académica relacionada (permanencia, etc.), más un resumen de preguntas frecuentes (FAQ)

#### **Planificación de las enseñanzas**

Se considera que el título ofrece una información ADECUADA y coherente con la memoria de verificación en los siguientes elementos que componen este apartado:

- Tipo de asignatura
- Nº de créditos
- Programa
- Objetivos de aprendizaje
- Metodología de aprendizaje
- Criterios de evaluación
- Idioma
- Acuerdos o convenios de colaboración y programas de ayuda para el intercambio de estudiantes - Se remite a la Oficina Internacional del centro. La referencia está en el FAQ.
- Información general con la distribución de créditos en función del tipo de materia y nº de créditos de las asignaturas
- Plan de estudios
- Calendario de implantación del título

Se consideran BUENAS PRÁCTICAS entendidas como actuaciones que destacan especialmente por su contribución a la mejora de la calidad en el proceso de implantación del título y que cumplen de manera excelente con el referente de evaluación establecido por esta Agencia la información relativa a los siguientes elementos.

- Guías docentes de las asignaturas - Se proporciona por cada asignatura una "ficha" web, la web de la asignatura y la guía de aprendizaje en formato PDF
- Descripción de los módulos o materias, su secuencia temporal y adecuación a la adquisición de competencias - Se indica con total claridad, incluyendo la estructura en módulos y la relación estricta de competencias en cada módulo.

**Personal Académico**

La información relativa al personal académico del título se considera adecuada, se proporciona el listado completo, incluyendo categorías, se resume en una tabla y el número de doctores aparece siendo su porcentaje del 100 %.

**Medios materiales a disposición del Título**

Se considera adecuada la información proporcionada sobre los recursos materiales puestos a disposición del título, remitiéndose a la página correspondiente del centro, de manera coherente con lo indicado en la memoria de verificación. La referencia está en el FAQ.

**S.I.G.C.**

Se considera que el título ofrece una información ADECUADA y coherente con la memoria de verificación en los siguientes elementos que componen este apartado:

- Breve descripción de la organización, composición y funciones del SICG (título o centro) - Se remite al SIGC del centro (SIGC-FI), lo que es coherente con el propio SIGC.
- Mejoras implantadas como consecuencia del despliegue del SICG - Se refiere a una página de la Facultad con las mejoras realizadas en los procesos del propio SIGC
- Información sobre la inserción laboral de los graduados - Indica un proceso de seguimiento en implantación, así como una estimación de los alumnos que continúan en doctorado (un tercio)

Se consideran BUENAS PRÁCTICAS entendidas como actuaciones que destacan especialmente por su contribución a la mejora de la calidad en el proceso de implantación del título y que cumplen de manera excelente con el referente de evaluación establecido por esta Agencia la información relativa a los siguientes elementos:

- Información sobre el sistema de quejas y reclamaciones - Muy completa y detallada a todos los niveles: máster, centro, universidad, delegación de alumnos; con todos los enlaces pertinentes

## AUTOINFORME

### Valoración Final

La adaptación de los títulos universitarios oficiales al Espacio Europeo de Educación Superior supuso un cambio en la estructura y en el modelo de enseñanza – aprendizaje y además, implicó la necesidad de que se adoptasen controles internos y externos de calidad en los títulos. Estos controles, siguiendo criterios europeos de calidad en la Enseñanza Superior, fueron incorporados a la normativa universitaria nacional, estableciendo la obligatoriedad para las universidades de realizar controles internos de calidad así como de someterse a controles externos por parte de los órganos de evaluación que las comunidades autónomas estableciesen a estos efectos.

Los principios generales de actuación de las agencias de calidad en esta materia quedaron establecidos mediante un protocolo marco que es el que ACAP aplica para llevar a cabo el proceso de seguimiento de la implantación de los títulos de las universidades madrileñas.

La finalidad de los sistemas internos de garantía de calidad (SIGC) diseñados por las universidades no es otra que garantizar el cumplimiento de los objetivos académicos del título basándose en el análisis periódico de datos objetivos y fiables al objeto de evitar posibles desviaciones en la consecución del perfil del egresado comprometido inicialmente.

El seguimiento externo realizado por esta Agencia tiene como objetivo esencial colaborar con las universidades en la detección de esas posibles desviaciones durante el periodo de implantación y orientarlas en la adopción de posibles medidas preventivas.

La información objeto de este autoinforme se basa en el análisis de los puntos que han sido definidos como esenciales para la constatación de que el título orienta sus actuaciones adecuadamente.

La Universidad Politécnica de Madrid ha diseñado un Sistema Interno de Garantía de Calidad a nivel Institucional que toma como unidad de referencia el Centro. El ejercicio del control de calidad de los títulos es una labor compleja que implica necesariamente la interacción de órganos de diferente naturaleza y especialmente de aquellos que tienen atribuidas competencias de ordenación y coordinación académica. Estando estas premisas perfectamente articuladas en el SIGC de la Universidad, se recomienda que, dado que la unidad de análisis es el título y dado que de los propios informes se desprende que las Comisiones Académicas de los títulos son base y uno de los actores fundamentales del Sistema de Calidad de cada título, se incluya a este órgano como el responsable directo del control de calidad del título, tanto como proponentes como, en su caso, ejecutores, de las actuaciones acordadas por el resto de órganos del centro, órganos de carácter transversal que consolidan la estrategia institucional adoptada en el sentido de considerar a los centros como directamente responsables del impulso de la política de calidad del mismo.

El nivel de despliegue de los elementos que componen el sistema de garantía de calidad del título se puede considerar globalmente ADECUADO para un primer seguimiento, no obstante es necesario que se adopten una serie de RECOMENDACIONES DE MEJORA

en los elementos del mismo que a continuación se relacionan y cuya argumentación se localiza en el detalle del informe.

- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas
- Calidad de la docencia
- Satisfacción de colectivos
- Inserción laboral
- Sistema de quejas y reclamaciones

### **Estructura y Funcionamiento del Sistema de Garantía de Calidad**

RELACIÓN NOMINAL DE LOS RESPONSABLES DEL SIGC Y COLECTIVO AL QUE REPRESENTAN: ADECUADO

Incluye la representación de todos los colectivos y se indica claramente quién es el presidente y quién es el secretario. Sin embargo es propio de centro y no de titulación, por lo que se recomienda una representación para esta titulación diferente a la del resto de las titulaciones que se imparten en la escuela. Se recomienda indicar a qué centro o empresa pertenece el agente externo. La representación de estudiantes se considera escasa sobre todo en relación con la que tiene contemplada para otros colectivos.

NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y SISTEMA DE TOMA DE DECISIONES: ADECUADO

Dado que como en el propio informe se indica, las cuestiones relativas al seguimiento y a la calidad son delegadas a la comisión académica del máster, parece oportuno que sea ésta la que aparezca en el informe de seguimiento como la que directamente tiene encomendadas estas funciones y que se describa el sistema de toma de decisiones dentro de ella y el global del centro que está estructura como un sistema de aprobación por elevación en función de las competencias atribuidas a cada uno de los órganos que se sitúan jerárquicamente por encima de la CA del Máster y que tienen diferentes ámbitos competenciales y capacidades ejecutivas: Comisión de Calidad del Centro - Comisión de Ordenación Académica del Centro y Junta de Facultad.

PERIODICIDAD DE LAS REUNIONES Y ACCIONES EMPRENDIDAS: ADECUADO CON RECOMENDACIONES

Se indica correctamente el sistema de toma de decisiones en el apartado anterior, así como la periodicidad de las reuniones de la Comisión de Calidad. Mejor aún, se indican las reuniones de la COAMUSS, que tiene delegadas muchas de las competencias que el SIGC le reconoce a la anterior.

No se indican, sin embargo, acciones emprendidas: dado el número de reuniones (algunas muy cercanas entre sí en el tiempo) no parece verosímil que no haya al menos alguna digna de mención. Este aspecto debería subsanarse.

**Indicadores de Resultado**

INDICADORES: ADECUADO

Tanto el desglose de información como las justificaciones de los datos, así como las reflexiones a futuro, resultan muy razonables. No obstante se debería haber comparado con las tasas comprometidas en la memoria de verificación.

**Sistemas para la mejora de la Calidad del Título**

COORDINACIÓN DOCENTE: ADECUADO

Se cubren todos los actores relevantes, se indica cómo se coordinan, y se indica el proceso de toma de decisiones. Se dan también varios ejemplos de cómo están funcionando: varias decisiones elevadas a la Junta de Escuela (relativas al inicio de las clases) y una referida al idioma que puede ser más delicada de lo que en principio podría parecer.

CALIDAD DE LA DOCENCIA: ADECUADO CON RECOMENDACIONES

El procedimiento previsto en el SIGC de la FI-UPM no presenta datos desagregados, por lo que su aplicación a la titulación en seguimiento es necesariamente parcial. Además, no se proporcionan datos de participación significativos que permitan comprobar su representatividad real. Se proporcionan, al menos, las valoraciones medias, particularizadas (aquí sí) para el MUSS. Los datos mostrados son relevantes, e indican una alta satisfacción por parte de los alumnos. Sin embargo, no se proporcionan datos de participación sobre estas encuestas que permitan comprobar su representatividad. Respecto a la valoración del profesorado, desgraciadamente los datos no se presentan desagregados, por lo que no es posible saber cómo se aplican a la evaluación de la calidad de la titulación objeto del seguimiento. Los datos que se presentan, referidos al programa DOCENTIA, son obviamente los de todo el centro. Las acciones de mejora realizadas son adecuadas y representativas; su descripción resulta adecuada.

PRÁCTICAS EXTERNAS: No procede su valoración al tratarse de un máster de carácter investigador con solo 60 ECTS,

PROGRAMAS DE MOVILIDAD: ADECUADO

Dado que la memoria de verificación no prevé la movilidad, este aspecto resulta adecuado en cualquier caso.

El uso de los mecanismos de movilidad (Erasmus, etc.) previstos en la Escuela es positivo, y a pesar de que no se proporcionan muchos datos (se indican los alumnos incoming, asumiéndose al tiempo que no hay alumnos outgoing). En particular, se hace referencia al alto número de estudiantes extranjeros, sin dar ningún tipo de indicación concreta (cifras) al respecto.

Las iniciativas de movilidad de profesores, así como los intentos de soportar la movilidad de estudiantes (que en la práctica implican extender la duración real del máster), suponen



un esfuerzo extra que se debe considerar valorable.

#### SATISFACCIÓN DE COLECTIVOS: ADECUADO CON RECOMENDACIONES

El análisis no contempla a todos los colectivos y está realizado para centro (no para la titulación) y además para Grado (no para Máster). Debe realizarse obligatoriamente para la titulación. Este elemento será objeto de especial seguimiento en futuras revisiones.

#### INSERCIÓN LABORAL: ADECUADO CON RECOMENDACIONES

Es adecuado en cualquier caso, ya que tal como se indica, no está previsto en la memoria de verificación (dada la naturaleza investigadora del máster). Precisamente por esta misma naturaleza, una parte importante de los egresados están localizados: incorporados a la escuela de doctorado como nuevos alumnos, lo que implica una baja inserción laboral (pero adecuada).

Se comenta que el procedimiento indicado en el SIGC (procedimiento PR/CL/2.5/003) de la FI-UPM, está aún en proceso de implantación.

Se sugieren procedimientos informales, posiblemente adecuados dado el tamaño y heterogeneidad del grupo. No obstante, éstos no han sido verificados con anterioridad, y tendrían que recibir una consideración oficial (al menos en parte). Se recomienda encarecidamente implantar el procedimiento de forma efectiva

#### SISTEMA DE QUEJAS Y RECLAMACIONES: ADECUADO CON RECOMENDACIONES

El procedimiento es coherente con el establecido en el SIGC (procedimiento PR/SO/5/001, tal como indica el propio autoinforme).

Los datos, se refieren a todo el centro y no se hace mención a datos específicos del propio máster. A modo de ejemplo se presenta idéntico nº de incidencias para todas las titulaciones de Facultad de Informática. Se recomienda que exista un procedimiento vinculado a la titulación

#### **Recomendaciones del Informe de Verificación y de Seguimiento**

ADECUADO: Se han llevado a cabo las recomendaciones indicadas por ANECA

#### **Modificaciones del Plan de Estudios**

No se han realizado modificaciones al plan de estudios.

**Fortalezas**

ADECUADO

Resulta especialmente significativo y positivo el apartado relativo al acceso para personas con discapacidad.

**Puntos Débiles**

ADECUADO CON RECOMENDACIONES

Resulta especialmente significativo (y relevante) el comentario (ya referido en otras secciones de este autoinforme) relativo a la cuestión de los idiomas, y al modo en que se está planteando su solución.