

## Informe autoevaluación: 4313956 - Máster Universitario en Ingeniería Informática

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4313956
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Ingeniería Informática
<b>Fecha de verificación inicial:</b>	23-07-2013
<b>Fecha de última modificación aprobada de la memoria:</b>	-
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad Complutense de Madrid
<b>Universidades participantes:</b>	Universidad Complutense de Madrid
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Facultad de Informática
<b>Nº de créditos:</b>	90
<b>Idioma:</b>	Español
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### **INTRODUCCIÓN.- La redacción de este apartado se realizará conforme a las indicaciones señaladas en la Guía de evaluación para la renovación de la acreditación: :**

En la elaboración de este informe han participado los responsables del seguimiento del título de Máster en Ingeniería Informática de la Facultad de Informática. Ha sido aprobado por la Comisión de Calidad del Posgrado (13 de enero de 2017) y por la Junta de Facultad (16 de enero de 2017).

Los indicadores ponen de manifiesto el alto grado de cumplimiento de lo establecido en la memoria del título, puesto que 5 cuentan con valoración A y 14 con B; hay 2 indicadores que no resultan aplicables y ninguno recibe una valoración D.

Es relevante en la realización de este informe el hecho de que este título no se implantó hasta el curso 2013/14 y que se trata de un máster de dos años; así pues, hasta el curso 2014/15 no se graduó la primera promoción. Este hecho hace que en este informe no sea posible la realización de un análisis adecuado de la trayectoria de los egresados respecto a su inserción laboral.

El Máster en Ingeniería Informática se imparte de forma eficaz, coordinada y a satisfacción de todos los implicados. Las principales dificultades superadas en la implantación y desarrollo del título se corresponden con algunos problemas concretos en la impartición de un par de asignaturas, así como una baja participación en las encuestas de satisfacción (que se ha incrementado notablemente durante el último curso).

Creemos que merece ser destacada, como ejemplo de buena práctica, la difusión de los trabajos de fin de máster (TFM) realizados en este programa puesto que todos ellos están disponibles electrónicamente en el repositorio E-Prints de la Universidad Complutense, al que se puede acceder desde la web del máster, y sin que exista un filtro por nota a la hora de ser publicados.

Las acciones de mejora previstas se dirigen fundamentalmente a incrementar la visibilidad del máster para intentar atraer a más estudiantes, impartiendo charlas de orientación sobre el mismo, así como a seguir animando a profesores y a alumnos a participar en las encuestas de satisfacción y buscar las causas de la insatisfacción mostrada por los alumnos en el curso 2015/16.

### **DIMENSIÓN 1. La gestión del título**

#### **Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO**

### **1.1. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y se aplica adecuadamente la normativa académica.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

El plan de estudios se ha implantado con éxito. Se han impartido todas las asignaturas y actividades ajustándose a lo indicado en la memoria de verificación. Como puede comprobarse en las sucesivas memorias de seguimiento se han ido incluyendo las recomendaciones solicitadas por los evaluadores, como completar la información disponible en la página web.

Las actividades formativas (clases presenciales, lectura y discusión de artículos científicos, prácticas y TFM) facilitan la adquisición de los resultados previstos del aprendizaje.

Tamaño del grupo. En base al historial de matriculaciones en el antiguo Máster en Investigación en Informática, así como a extrapolaciones basadas en las matriculaciones en la antigua Ingeniería en Informática, en la memoria de verificación se consideró adecuado establecer un cupo de 90 alumnos (60 el primer año de impartición) para ser distribuidos en dos o tres grupos. La realidad, sin embargo, ha sido que el número de alumnos matriculados ha sido bajo (del orden de 30) aunque el número de solicitudes de admisión ha sido mucho más elevado.

El curso 2015/16 hubo 12 alumnos que realizaron prácticas curriculares en empresas, que se han planificado según lo previsto; otros 12 alumnos realizaron prácticas extracurriculares. El vicedecano de relaciones externas e investigación actúa como coordinador de las mismas y se mantiene en contacto con los tutores en las empresas. Además, a 4 alumnos en el curso 2015/16 y a otros 9 en el curso 2016/17 se les convalidó la asignatura de Prácticas en Empresa como reconocimiento de créditos por experiencia profesional.

Normativa de permanencia. La normativa de permanencia de la titulación está de acuerdo con las normas generales de la UCM publicada en el BOUC nº. 14, 20-11-2008 (<http://pendientedemigracion.ucm.es/bouc/pdf/902.pdf>) y posteriormente modificada por acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 14 de julio de 2015 (<http://pendientedemigracion.ucm.es/bouc/pdf/2199.pdf>).

Transferencia y reconocimiento de créditos. Los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos se aplican de forma adecuada y tienen en cuenta las competencias previas adquiridas por los estudiantes. No existe una tabla de reconocimiento de créditos específica del máster, aplicándose la normativa general publicada en BOUC nº. 14, 10-11-2011, disponible en <http://pendientedemigracion.ucm.es/bouc/pdf/1529.pdf>

---

### **1.2. El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical) entre las diferentes materias/asignaturas que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

Existen mecanismos de coordinación en todos los niveles de estructuración de las enseñanzas: módulos, materias y asignaturas. La coordinación de módulo implica que los contenidos de las diferentes materias se impartirán en el orden adecuado para facilitar el aprendizaje. La coordinación de materia impide que se repitan contenidos entre las diferentes asignaturas de una materia o que se dejen contenidos importantes sin impartir por la división en asignaturas. La coordinación de asignatura supone que los contenidos, actividades formativas y métodos de evaluación de todos los grupos de una asignatura serán comunes.

El máster está diseñado pensando en 90 alumnos de nuevo ingreso al año. Al ser la matrícula más baja de lo esperado, las asignaturas se han organizado en grupos únicos lo que elimina la necesidad de coordinación entre grupos distintos. En el curso 2015/16 se realizó una reunión de coordinación del vicedecano de posgrado y el coordinador del máster con todos los profesores, con fecha 14 de julio de 2016, en la que se discutieron los métodos de evaluación y se acordaron cambios en algunas asignaturas que fueron luego reflejados en las fichas docentes. Reuniones similares también se celebraron los cursos anteriores.

Los cursos 2015/16 y 2014/15 las encuestas de satisfacción a los estudiantes pusieron de manifiesto que existía cierto solapamiento entre asignaturas. Tras analizar la cuestión, se llegó a la conclusión de que era muy reducido y, en parte, inevitable dado el carácter generalista del máster frente a los grados especializados que se imparten en la Facultad de Informática, y se tomaron las medidas oportunas para evitar las redundancias detectadas.

---

### **1.3. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

**Justificación de la valoración:**

El número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso en los sucesivos cursos ha sido: 16 (2013/14), 31 (2014/15), 26 (2015/16) y 30 (2016/17). No se ha superado nunca, por tanto, el número máximo de 90 plazas aprobadas en la memoria verificada.

Los criterios de admisión son coherentes y se ajustan al perfil de ingreso publicado. La mayor parte de los alumnos matriculados estos años son ingenieros o graduados en informática y su admisión al máster ha sido directa. También se han matriculado ingenieros técnicos o licenciados en ramas de ciencias afines, quienes han sido admitidos con complementos formativos. En total ha habido 9 alumnos que se han matriculado por esta vía desde que comenzó a impartirse el máster el curso 2013/14.

**VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

**Justificación de la valoración:**

La valoración que se hace del cumplimiento de este criterio es positiva. La implantación, organización y desarrollo del título se ha realizado en líneas generales como se especificó en la memoria de verificación, con dificultades menores en la puesta en marcha y desarrollo del título. La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación. Se aplica adecuadamente la normativa académica.

**Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA**

**2.1. La universidad pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del título y sobre los procesos de gestión que garantizan su calidad.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

**Justificación de la valoración:**

Información necesaria para los estudiantes potenciales y otros agentes de interés del sistema universitario. La página web del propio máster, así como la de la Facultad de Informática y la de la UCM ofrecen la información sobre el título, previa a la matriculación, que se considera crítica, objetiva, suficiente y relevante de cara al estudiante. En particular, se presentan los criterios de admisión, información sobre complementos formativos, la estructura del plan de estudios, información sobre salidas laborales, los horarios en los que se imparten las asignaturas, las aulas y el calendario de exámenes.

El enlace oficial de la página web del máster es el siguiente:

<https://informatica.ucm.es/estudios/master-ingenieriainformatica>

Esta página guarda la información de carácter más estable asociada al máster y desde ella se puede acceder a

<http://informatica.ucm.es/master-en-ingenieria-informatica>

en la que se mantiene información de carácter más dinámico, como pudiera ser la asignación de trabajos de fin de máster, y se encuentra en continua revisión y mantenimiento.

Las guías docentes de todas las asignaturas están disponibles para el estudiante previamente a la matriculación, incluidas las prácticas externas y los trabajos fin de máster, con la descripción de cada asignatura (competencias, bibliografía, temario, etc.), de las actividades formativas y de los sistemas de evaluación.

Asimismo, la página web del máster contiene una descripción del sistema de garantía de calidad del título donde figuran los responsables del mismo, los procedimientos y acciones de mejora puestas en marcha, y desde donde se puede acceder a las actas de la Comisión de Calidad del Posgrado y a todas las encuestas de satisfacción realizadas. Los estudiantes tienen a su disposición la forma de contactar con el vicedecano de posgrado, con el coordinador del máster y con los miembros de la comisión de tutelaje, a los que podrán exponer sus dudas y solicitar orientación.

La información relacionada con las características del programa formativo autorizado y del resultado de los procesos de verificación, inscripción en el RUCT así como las memorias de seguimiento están accesibles desde la sección dedicada al sistema interno de garantía de calidad en la página web del máster.

**VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

**Justificación de la valoración:**

La valoración de este criterio es positiva. La información disponible para el alumno en referencia al plan de estudios, guías docentes, horarios, fechas de exámenes y todo lo relevante para el seguimiento de sus estudios está disponible en la web de la Facultad antes del periodo de matrícula.

Toda la información estática referente al plan de estudios, vías de acceso, competencias a adquirir, normativas de permanencia, normativas de transferencia y reconocimiento de créditos se encuentra disponible en la web de manera permanente.

---

### **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

#### **3.1. El SIGC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz del título, en especial de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

##### **Justificación de la valoración:**

La Facultad de Informática cuenta con una Comisión de Calidad del Posgrado que lleva a cabo todas las actuaciones relativas a garantizar la calidad de los estudios de posgrado que en ella se imparten. Existe un reglamento de funcionamiento de la Comisión de Calidad de Posgrado que está disponible en la página web de la facultad: <https://informatica.ucm.es/comision-de-calidad-posgrado>. Cuenta con representantes de los diferentes departamentos responsables de la docencia, así como representantes de los alumnos cursando el máster y el doctorado, y del personal de administración y servicios. La Comisión de Calidad del Posgrado se reúne habitualmente al finalizar cada cuatrimestre (en marzo y en julio) y una vez más al terminar el curso escolar en septiembre.

Existen otras dos comisiones relacionadas con el posgrado en la Facultad de Informática: la Comisión Académica del Programa de Doctorado y la Comisión de Posgrado. La primera no guarda relación con la gestión del máster; la Comisión de Posgrado, en cambio, se encarga de gestionar todos los trámites de admisión al máster así como, en calidad de comisión delegada de la Junta de Facultad, elaborar y aprobar toda la normativa relacionada con el mismo (normativa y calendarios para trabajos de fin de máster, prácticas externas, ...).

La Facultad pone a disposición del profesorado, alumnado y PAS un buzón único de sugerencias para todas aquellas incidencias, quejas y propuestas que tengan que ver con la mejora de las distintas titulaciones ofertadas, al que se puede acceder a través de:

<http://informatica.ucm.es/buzon-de-sugerencias-y-quejas>

Al tratarse de un máster, los alumnos mantienen una relación más cercana con los profesores y el coordinador lo que se refleja en que en ninguno de los cursos impartidos hasta la fecha se han recibido quejas a través de este buzón. Las únicas quejas presentadas lo fueron personalmente. Así, durante el curso 2014/15 el delegado del grupo sí formuló una serie de objeciones sobre el funcionamiento de una de las asignaturas al vicedecano de posgrado y al coordinador del máster. Estos se reunieron con el profesor de la asignatura el 27 de abril de 2015, quien reconoció que hubo algunos problemas con el uso de las herramientas utilizadas para la docencia (se experimentó con el uso de tecnologías novedosas para la impartición de la misma sin la necesaria preparación previa) y se comprometió a solventarlos. El curso siguiente, 2015/16, siete alumnos escribieron directamente al vicedecano de posgrado el 2 de marzo de 2016 manifestando una serie de quejas sobre la docencia de una asignatura que se había impartido en el primer cuatrimestre. Tras derivar la cuestión a la dirección del departamento encargado de la misma, se resolvió que se habían producido una serie de incumplimientos formales y se adoptaron medidas para que no se repitieran.

El curso 2015/16 hubo 12 alumnos que realizaron prácticas en empresas (y otros 12 que realizaron prácticas extracurriculares). Las encuestas que realizaron al finalizar las mismas ponen de manifiesto un alto grado de satisfacción con la labor desarrollada en las empresas, pero también que el proceso a seguir para su realización no es lo suficientemente claro. Esto último se explica porque, aunque la Facultad de Informática puede canalizar ofertas de empresas, la obtención de la beca para la realización de las prácticas depende del estudiante (quien puede consultar los servicios que ofrece la UCM para este fin).

---

#### **3.2. El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

##### **Justificación de la valoración:**

El SGIC incluye procedimientos para recogida de información, análisis y mejora de los siguientes aspectos:

- El análisis de la satisfacción de los estudiantes.
- El análisis de la satisfacción del profesorado.
- La evaluación y análisis de la actividad docente.
- Evaluación de coordinación docente.

- Revisión y mejora de planes de estudio.
- Evaluación y seguimiento de resultados.
- Toma de decisiones derivadas de evaluación y seguimiento.
- Publicación y difusión de resultados de calidad docente accesible en la web.

Con respecto a los dos primeros puntos, además de las encuestas realizadas por el Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la UCM, en este máster se realizan encuestas internas, elaboradas y aprobadas por el SGIC del máster dirigidas a los alumnos que realizan prácticas en empresas.

En relación al tercer punto, todos los profesores que imparten clase en el Máster en Ingeniería Informática son doctores, salvo uno que comparte asignatura en coordinación con otro profesor doctor. El porcentaje de participación de los profesores del máster en el programa Docencia es muy elevado puesto que la facultad estableció la obligación de que todo profesor que imparta docencia en el máster debe someterse a esta evaluación.

Respecto a la coordinación docente, todos los cursos se realiza una reunión de elaboración de las fichas docentes en la que participan todos los profesores que imparten docencia, lo que permite detectar solapamientos o carencias. Estas fichas son posteriormente revisadas por la Comisión de Calidad del Posgrado. La coordinación docente se describe en más detalle en la sección 1.2.

Debido a los pocos cursos que se llevan impartidos del máster, todavía no se ha iniciado ningún proceso de revisión y mejora del plan de estudios; pretendemos iniciar uno como continuación de los procesos de redacción de este informe y de la acreditación. Está previsto que el proceso de revisión del plan de estudios se ponga en marcha a iniciativa de la Comisión de Calidad del Posgrado, que solicitará de los departamentos dicha revisión y la elevará en su caso a la Junta de Facultad.

Para la evaluación y seguimiento de los resultados del título se calculan y analizan los indicadores específicos del protocolo CURSA (ICM-4, Tasa de rendimiento del Título; ICM-5, tasa de abandono del Grado; ICM-7, tasa de eficiencia de los egresados del Título; ICM-8, tasa de graduación del Título), los indicadores de la UCM (IUCM-1, tasa de éxito del Título). Estos indicadores, el análisis de su evolución y las acciones de mejora asociadas se reflejan en las memorias anuales de seguimiento que se aprueban cada año en Junta de Facultad y su evolución se comenta en la sección 7.1 de este informe.

La difusión de los resultados de calidad docente se consigue a través de la web del máster, en concreto en la sección dedicada al Sistema Interno de Garantía de Calidad.

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD (SIGC):**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

La valoración de este criterio es positiva. A lo largo de los últimos años se ha ido creando un protocolo de seguimiento de la calidad del título que nos permite detectar con rapidez las posibles disfunciones en su impartición. El SIGC implementado dispone de procedimientos que han sido aplicados durante la implantación del título y que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **DIMENSIÓN 2. Recursos**

### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

#### **4.1. El personal académico del título es suficiente y reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

Porcentaje de personal docente permanente/no permanente. Durante el curso 2015/16 impartieron clase 23 profesores en el máster, de los que solo 6 no contaban con vinculación permanente (3 ayudantes doctores, 1 profesor asociado y 2 titulares interinos). Aunque no están incluidos en este cómputo, también participan en el máster los directores de los trabajos de fin de máster, el coordinador de prácticas en empresa, los coordinadores de una asignatura que consiste en conferencias, así como los profesores de las asignaturas de complementos formativos (que son realmente asignaturas de los grados que se imparten en la Facultad de Informática). Es de destacar que, con pequeñas variaciones, el profesorado de las distintas asignaturas se ha mantenido estable desde el primer curso en 2013/14.

Los profesores de la Facultad de Informática están ampliamente cualificados para la docencia de las asignaturas del máster. Todos son doctores (salvo uno, quien comparte asignatura con un profesor doctor) y han realizado investigación en el tema que enseñan o dirigen proyectos de cooperación con empresas. En total cuentan con 30 sexenios, aglutinados por categorías de la siguiente forma entre los 17 profesores con vinculación permanente: catedráticos (13), profesores titulares (10), contratados doctores (7).

Los profesores que actualmente participan en el máster están todos inscritos en el programa Docencia. En el curso 2015/16 hubo 10 profesores que no pudieron ser evaluados, pese a haberlo solicitado, por falta de alumnos o por impartir un número reducido de créditos y hubo 1 profesor que se olvidó de solicitar la evaluación; de los 12 restantes, 4 obtuvieron una calificación de "excelente" y 8 la calificación de "muy positivo".

---

**4.2. (En su caso) la universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.:**

N.P.

**Justificación de la valoración:**

No ha habido cambios sustanciales más allá de las esperables mejoras y reconocimientos profesionales. Un profesor ayudante doctor ha promocionado a profesor contratado doctor, mientras que dos profesores titulares interinos a tiempo parcial han conseguido una plaza de profesor ayudante doctor.

---

**VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4. PERSONAL ACADÉMICO:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

**Justificación de la valoración:**

La valoración de este criterio es excelente. El personal docente asignado a la impartición del máster tiene una alta cualificación académica en las áreas de conocimiento correspondientes a las asignaturas impartidas, siendo todos doctores (salvo uno) y ocupando plazas permanentes en la universidad en su gran mayoría. Este profesorado está implicado en tareas de investigación que repercuten en la calidad del título.

---

## **Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

### **5.1. El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y los servicios de orientación académica y profesional soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

**Justificación de la valoración:**

Suficiencia y adecuación del personal de apoyo. La Facultad de Informática dispone de personal de apoyo suficiente, que en todo momento ha ofrecido sus servicios e intentado resolver los problemas puntuales que han surgido y ha tenido las aulas dispuestas. Durante el curso 2015/16 la Facultad de Informática contaba con 24 empleados en régimen laboral y 28 funcionarios, aunque no contaba con personal específico para el máster. En particular, los servicios informáticos están compuestos por 6 técnicos, 4 programadores y 1 analista muy cualificados que se encargan de la gestión de los laboratorios, del desarrollo de aplicaciones para la gestión y la docencia y de dar soporte a todos los docentes.

En relación con la formación y perfeccionamiento del personal de administración y servicios (tanto funcionario como laboral), la Gerencia de la UCM, a través de la Unidad de Formación, publica la convocatoria de cursos cada año, ofertando una serie de actividades formativas agrupadas en varias áreas (alumnos, personal, área económica, gestión académica, prevención de riesgos laborales y técnicas de dirección y gestión). Se puede acceder al Plan de Formación para el PAS 2013/16 (y a las convocatorias en colaboración con las centrales sindicales) en el siguiente enlace:

<https://www.ucm.es/unidad-de-formacion-pas>

Desarrollo de acciones o programas de apoyo ajustados a las necesidades formativas de los estudiantes. El servicio de biblioteca de la facultad, compuesto por 4 técnicos auxiliares, 2 jefes de servicios de sala, 2 jefes de proceso, 1 subdirector y 1 director, no solo participa activamente en la planificación y coordinación bibliográfica de las asignaturas para los cursos académicos, sino que también propone talleres sobre gestores bibliográficos, fuentes de información y citas para los estudiantes de másteres y doctorado. También hay un programa de actividades formativas y conferencias; durante el curso 2015/16 se llevaron a cabo 86 conferencias. En la página web de la facultad está disponible un calendario compartido con todos los eventos y conferencias que

se realizan en el centro.

Alcance y efectividad de las acciones y programas destinadas al apoyo y orientación profesional de los estudiantes. El vicedecano de posgrado y el coordinador del máster responden en un máximo de 24 horas a todas las cuestiones previas a la matriculación, especialmente sobre orientación del mismo: en qué consiste, qué horario, dónde se realiza el TFM, etc. La Facultad dispone de un repositorio en la web con ofertas de trabajo; este repositorio suele tener más de 50 ofertas activas tanto nacionales como internacionales. Además, los estudiantes también pueden recurrir a la Oficina de Prácticas y Empleo de la UCM (<https://www.ucm.es/ope>).

La información sobre los programas de movilidad está publicada en <http://informatica.ucm.es/programas-de-movilidad>

Durante el curso 2015/16 no recibimos en el máster a ningún alumno de intercambio pero sí hubo tres que cursaron créditos en instituciones extranjeras; el curso 2014/15 recibimos a 3 alumnos de intercambio que cursaron un total de 45 créditos.

---

### **5.2. Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

Adecuación de los recursos materiales e infraestructuras. Las clases se imparten en las aulas 1 y 12 de la Facultad de Informática; son de tamaño adecuado y están dotadas de ordenador y cañón de proyección. La Facultad de Informática dispone de 11 laboratorios docentes y otro adicional para realizar consultas y navegar por internet, con 20 ordenadores y 40 puestos para alumnos en cada uno de ellos, y abiertos de 9 de la mañana a 9 de la tarde los cinco días de la semana. Para proveer los diferentes servicios prestados a profesores y alumnos se dispone de 15 servidores.

Inexistencia de barreras arquitectónicas. En el diseño de la Facultad de Informática se tuvieron en cuenta las posibles necesidades de alumnos o personal discapacitado, con lo cual no tiene barreras arquitectónicas, pudiéndose acceder a través de ascensores o rampas a todas las aulas, laboratorios, biblioteca y demás salas del edificio. Además, cabe destacar que la UCM dispone de un organismo, la Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad (<https://www.ucm.es/oipd>), para atender a los estudiantes con necesidades específicas, para los que se realizan las adaptaciones necesarias. En la Facultad de Informática existe un coordinador que atiende las necesidades y adaptaciones de estos alumnos. En el máster solo ha habido un alumno con discapacidad (trastorno psíquico) matriculado, en el curso 2014/15, que no se matriculó en cursos posteriores, y a quien se trató ajustándose a las recomendaciones de la UCM en su guía para el profesorado con estudiantes con discapacidad y necesidades especiales.

---

### **5.3. En su caso, los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial disponen de las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas que permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.:**

N.P.

#### **Justificación de la valoración:**

No aplicable.

---

### **5.4. En su caso, La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a los recursos materiales y a los servicios de apoyo al título:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

No se ha producido un descenso significativo del personal de administración y servicios desde el curso 2013/14 que empezó a impartirse el máster. Ha disminuido en tres personas el número de funcionarios pasando de 31 a 28 y se ha mantenido en 24 el personal laboral. Es significativa esta baja variación a pesar de no existir tasa de reposición para las jubilaciones de este tipo de personal. Esto se debe a que la edad media de nuestro personal es bastante baja y se han producido muy pocas jubilaciones, y al esfuerzo realizado por la Universidad por mantener el empleo en época de crisis.

---

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y

que se indican en el presente Informe.

**Justificación de la valoración:**

La valoración de este criterio es excelente. La Facultad de Informática dispone de un número de personas de apoyo a la docencia adecuado, destacando fundamentalmente el personal técnico dedicado a los laboratorios docentes tanto por su número como su cualificación. También se dispone de un número adecuado de personas en los servicios de biblioteca. Estos dos servicios, laboratorios y biblioteca, tienen una gran repercusión en nuestros alumnos y les permiten disponer de un entorno de trabajo magnífico durante sus estudios.

La Facultad de Informática y la Universidad Complutense disponen de una serie de mecanismos de apoyo y orientación profesional del estudiante.

Las infraestructuras a disposición de los alumnos son de alta calidad tanto las tradicionales: aulas, laboratorios, biblioteca, salón de actos; como las tecnológicas: infraestructura de laboratorios, campus virtual, etc.

### DIMENSIÓN 3. Resultados

#### Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

##### **6.1. Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados han permitido la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes y corresponden al nivel de la titulación especificados en el MECES.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

**Justificación de la valoración:**

Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación. Las asignaturas son todas cuatrimestrales, con dos sesiones semanales de dos horas cada una. La metodología docente en todas las asignaturas hace hincapié en el trabajo práctico y continuado a lo largo de las mismas. Aunque existen algunas diferencias entre asignaturas, la asistencia es obligatoria y se fomenta y evalúa la participación en clase. Los sistemas de evaluación son revisados periódicamente: el 14 de julio de 2016 se celebró una reunión entre el vicedecano de posgrado, el coordinador del máster y los profesores a raíz de la cual se introdujeron cambios en las fichas docentes. (Reuniones similares también se celebraron los cursos anteriores.) En estas fichas los profesores indican, para cada curso escolar, el porcentaje que se dedicará en cada asignatura a las distintas actividades formativas y cómo se realizará la evaluación; son revisadas por la Comisión de Calidad de Posgrado y son aprobadas cada curso en Junta de Facultad. Ese énfasis en el trabajo práctico se refleja en el sistema de evaluación de forma que en solo cinco de las asignaturas la calificación depende en un 60% o más de la nota en un examen final.

Adecuación de los TFM a las características del título. El curso 2014/15 se defendieron 7 TFM mientras que el 2015/16 fueron 20 TFM. Sus temáticas cubren tanto aspectos hardware como software y abarcan aspectos teóricos así como numerosos campos de aplicación como la medicina, la pirotecnia o los videojuegos. Todos los TFM están publicados en el Archivo Institucional E-Prints de la UCM y son fácilmente accesibles desde la web del máster (<http://informatica.ucm.es/tfm-realizados-ing-inf>), lo que consideramos es un ejemplo de buenas prácticas, que incrementa la transparencia y ayuda a evitar plagios.

Opinión de los estudiantes. Los cursos 2014/15 y 2015/16 los estudiantes valoraron con un 6,8 sobre 10 y con un 4,9, respectivamente, la metodología docente; los criterios de evaluación recibieron un 7 y un 5,3; y la formación recibida en relación con las competencias, 7,2 y 5,9. Estamos analizando las causas de este descenso en la valoración, en la que habrá influido la poca representatividad de la muestra en la encuesta del curso 2014/15, en la que participaron tan solo 5 estudiantes, frente a los 32 del curso 2015/16. Por otro lado, estas encuestas contrastan con las de Docencia, específicas de cada asignaturas y comentadas en el punto 4.1, que revelan unas valoraciones muy positivas de los profesores.

##### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

**Justificación de la valoración:**

La valoración de este criterio es positiva. Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados como no podía ser de otro modo dado la amplia experiencia del profesorado y el alto nivel de exigencia requerido para poder acceder a la carrera docente.

El perfil de egreso implica una alta capacitación de nuestros estudiantes dado el alto nivel de exigencia de la titulación.

## **Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN**

### **7.1. La evolución de los principales datos e indicadores del título es adecuada con las previsiones del título y coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

La relación entre el perfil de ingreso definido en la memoria de verificación y el perfil real de estudiante de nuevo ingreso que accede al título. De acuerdo con la memoria de verificación, el perfil de estudiantes que acceden al máster es el de aquellos graduados que han adquirido las competencias para el ejercicio de la profesión de ingeniero técnico en informática. Además, se consideró requisito imprescindible el poseer un nivel mínimo de castellano. El perfil de ingreso en la práctica ha coincidido plenamente con lo esperado en el aspecto académico, mientras que en cuanto al requisito del idioma hemos tenido alumnos que no alcanzaban el nivel mínimo a pesar de que la documentación en su solicitud hacía pensar lo contrario.

La adecuación y coherencia de la evolución de las tasas de graduación, rendimiento, abandono, eficiencia y éxito y su coherencia con las previsiones realizadas en la memoria de verificación. Los valores previstos en la memoria verificada fueron: una tasa de graduación del 60%, una tasa de abandono del 25% y una tasa de eficiencia del 75%; no se previeron valores para la tasa de éxito ni para la tasa de rendimiento. Para el curso 2015/16, el primero en que se pueden calcular, la tasa de graduación fue del 58,33%, en sintonía con las previsiones, y la tasa de eficiencia fue muy elevada: 99,27%; por contra, la tasa de abandono fue del 7,69%, sensiblemente inferior a lo previsto (y similar al 9,68% del curso anterior). La tasa de rendimiento fue de 85,85% el curso 2014/15 y 84,56% el 2015/16; la tasa de éxito fue 96,43% el curso 2014/15 y 94,58% el 2015/16. Estas dos últimas tasas obtienen valores elevados que consideramos reflejan que el título es un máster, con estudiantes comprometidos con sus estudios y que, habiendo sido admitidos al mismo, cuentan con la formación necesaria para encarar sus estudios.

Efectividad de los complementos de formación establecidos. En total ha habido 9 alumnos que se han matriculado por esta vía desde que comenzó a impartirse el máster el curso 2013/14, de los cuales 1 ha superado el máster, 3 se matricularon el curso 2015/16, otro se encuentra realizando el TFM y los restantes no se han matriculado y seguramente hayan abandonado los estudios.

---

### **7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

Satisfacción de los grupos de interés: conocimientos adquiridos, organización, comunicación, instalaciones, atención, proceso de enseñanza aprendizaje. Estos parámetros fueron determinados mediante la encuesta del Vicerrectorado de Evaluación de la Calidad de la UCM. En el curso 2015/16 participaron 32 alumnos y 12 profesores en las encuestas de satisfacción, lo que representa un incremento notable con respecto a los 5 alumnos y 5 profesores del curso pasado. Sin embargo, el nivel de satisfacción global manifestado tanto por los alumnos como por los profesores ha descendido: un 4,6 para los alumnos, frente al 7,00 del curso pasado (lo que supone regresar al nivel del curso 2013/14); para los profesores, la satisfacción fue de 7,8 frente al 8,6 del curso anterior. Las causas las estamos analizando, y pueden incluir: problemas en una asignatura básica de proyectos que dieron lugar a quejas organizadas por el subdelegado; gran número de suspensos en una asignatura sencilla de superar por exceso de copia; malestar por trabajos con alumno que no se enteraba por dificultad con idioma y con formación (a pesar de sus certificados). Los resultados de estas encuestas están publicados en la página web del máster.

Los aspectos peor valorados por los estudiantes tienen carácter "abstracto": el plan de estudios es adecuado (3,9); medida en que la titulación responde a las expectativas (4,7); la titulación tiene unos objetivos claros (4,9). Sin embargo, las valoraciones a un nivel más concreto son más positivas:

- Los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas por los estudiantes. La formación recibida, en relación a las competencias, es valorada con 5,9.
- Los horarios de las clases, de las asignaturas y su cumplimiento son valorados con algo más de 7.
- Los canales de comunicación empleados por el título: la mitad de los encuestados manifiestan conocerlos.
- Con el propio proceso de enseñanza: la satisfacción con las tutorías es del 7,7; las prácticas externas son valoradas con 8,2; la movilidad (un único estudiante), con 10.

Las valoraciones del personal docente son mucho más elevadas, recibiendo todos los aspectos relacionados con la titulación notas superiores a 7 (y en muchos casos, superiores a 9), y siendo los aspectos peor valorados el aprovechamiento de las tutorías

(5) y el grado de implicación de los alumnos (7).

En cuanto al personal de administración y servicios, como ya se ha señalado no existe un personal específico dentro de la Facultad de Informática asignado al máster. Sobre una muestra de 30 encuestados, su grado de satisfacción es elevado, destacando la relación con compañeros de servicio (9,2), el conocimiento de sus funciones y responsabilidades (8,9) y la adecuación de sus conocimientos y habilidades al trabajo (8,6); por contra, los aspectos peor valorados son el plan de formación (6) y los servicios en riesgos laborales (6,4).

También se realizaron encuestas sobre los alumnos egresados pero, dado que solo contestaron dos alumnos, no nos parecen significativas.

### **7.3. Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto socio-económico y profesional del título.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

No se ha podido implantar un sistema interno de seguimiento de los egresados y los datos de los que dispone el SGIC se basan en que los ex-alumnos comuniquen su estado actual. Es difícil el seguimiento de todos los alumnos puesto que el contacto mientras estudian la titulación es el correo institucional de la UCM que tienen como estudiantes y que dejan de usar una vez finalizan el máster. La información de que disponemos la hemos obtenido a través de encuestas personales a través de dicho correo institucional. El curso 2014/15 se graduaron tan solo siete alumnos: tres de ellos han continuado estudiando matriculándose en el Programa de Doctorado impartido en la Facultad de Informática (UCM); uno de ellos encontró trabajo en una empresa española y fue destinado a China; otro regresó a su país de origen a continuar con el trabajo de profesor que ya desempeñaba; otro ha sido contratado en un proyecto de investigación; el séptimo ha vuelto al trabajo que ya desempeñaba cuando se matriculó en el máster. El curso 2015/16 se graduaron 22 alumnos, de los que diez han continuado estudiando en el Programa de Doctorado de la Facultad de Informática de la UCM (siete a tiempo completo y otro compatibilizándolo con un trabajo de desarrollador Java); otro trabaja como investigador en la Facultad de Informática; uno es ingeniero en Indra; un egresado ha regresado a su puesto en el Ministerio de Defensa de Perú; otro, a su puesto en la Universidad de Cabo Verde; de los restantes no disponemos de información más concreta. A modo de ejemplo, reproducimos un par de opiniones reveladas en las encuestas:

- "El Máster fue muy valioso para incrementar mis conocimientos profesionales, se ha realizado de una manera correcta para mi punto de vista".
- "El Máster me ayudó mucho profesionalmente en mi inserción laboral y ha sido de calidad".

Respecto a las actuaciones de la Facultad para facilitar la inserción laboral, destacamos las conferencias impartidas por profesionales de diferentes empresas en las que se les muestra las características del trabajo en informática en muy diversos sectores.

### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

La valoración es positiva puesto que los valores reales de las tasas de abandono, eficiencia y graduación son significativamente mejores que los valores estimados en la memoria de verificación, y las tasas de rendimiento y éxito, para las que no se realizaron estimaciones, son muy elevadas.

Las encuestas de satisfacción parecen revelar que hay aspectos que deban ser mejorados, pero por otro lado resultan contradictorias con las más específicas de Docencia que muestran una valoración muy positiva de los profesores y sus asignaturas.