



Seguimiento de títulos oficiales

Escuela Politécnica Superior

Máster Universitario en Ingeniería Informática

## **9. Sistema de Garantía Interna de Calidad**

Informe anual de seguimiento  
2018-19

excelencia Comunidad Internacional UAM  
CSIC



## Índice de contenido

[1. Objeto](#)

[2. Alcance](#)

[3. Seguimiento de recomendaciones y plan de mejora](#)

[4. Resumen de actividades realizadas](#)

[5. Análisis cuantitativo y cualitativo de la evolución de los indicadores asociados al seguimiento del título](#)

[5.1. Acceso y admisión de estudiantes](#)

[5.2. Desarrollo del programa formativo](#)

[5.3. Movilidad](#)

[5.4. Prácticas externas](#)

[5.5. Rendimiento académico](#)

[5.6. Abandono](#)

[5.7. Inserción laboral](#)

[5.8. Satisfacción](#)

[5.9. Difusión y comunicación del máster](#)

[5.10. Recursos materiales y servicios](#)

[5.11. Recursos humanos](#)

[6. Identificación de puntos fuertes y áreas de mejora](#)

[6.1. Puntos fuertes](#)

[6.2. Áreas de mejora](#)

[7. Conclusiones](#)



|  |  |
|--|--|
| <p><b>Elaborado por:</b></p> <p><b>Coordinador del Máster Universitario en Ingeniería Informática</b></p><br><br><p><b>Fecha: X/XXXX</b></p> | <p><b>Revisado por:</b></p> <p><b>Comisión de Coordinación del Máster Universitario en Ingeniería Informática</b></p><br><br><p><b>Fecha: X/XXXX</b></p> |
|--|--|



## 1. Objeto

El objeto de este documento es realizar un análisis y valoración del desarrollo y evolución de los estudios que dan origen al título de Máster Universitario en Ingeniería Informática, y extraer conclusiones a partir de las cuales se elaborará un plan de mejora orientado a subsanar las posibles deficiencias encontradas y a lograr los objetivos propuestos con estos estudios.

## 2. Alcance

Este documento contempla:

- El análisis cuantitativo y cualitativo de la evolución de los indicadores asociados al seguimiento del título.
- La identificación de los puntos fuertes y áreas de mejora.

## 3. Seguimiento de recomendaciones y plan de mejora

El actual es el segundo informe anual de seguimiento interno del Máster Universitario en Ingeniería Informática de la Escuela Politécnica Superior de la UAM (curso lectivo 2018-19). En el anterior curso 2017-18 se propusieron acciones de mejora en el temario y organización de varias asignaturas del título:

- Sistemas Distribuidos Empotrados y Ubicuos
- Desarrollo de Sistemas Interactivos
- Gráficos, Multimedia y Entornos Virtuales
- Internet y Redes Avanzadas

Las acciones de mejora realizadas han proporcionado una mejora significativa en el grado de satisfacción de dichas asignaturas.

## 4. Resumen de actividades realizadas

- Jornada de Posgrado de la EPS: es una jornada informativa para futuros estudiantes de posgrado orientada a aquellos con interés en ingresar en el siguiente curso académico. El 9 de mayo de 2018 se realizó la jornada orientada a los estudiantes que tenían interés en ingresar en el 2018-19.
- Acto de acogida y presentación del máster al principio del curso.
- Reuniones con delegados y coordinadores de asignaturas al final de cada semestre para analizar el funcionamiento del Máster y detectar acciones de mejora para el curso 2019-20.



- Tutela de estudiantes. El Máster en Ingeniería Informática no requiere para la admisión del estudiante la necesidad de un tutor académico. Por ello, la tutela de estudiantes se realiza habitualmente por el Coordinador del Título, y se mantiene un seguimiento de los problemas o necesidades de los estudiantes a través de los representantes de los mismos en la Comisión Académica del título. Por último, y una vez los estudiantes comienzan el desarrollo de su Trabajo Fin de Máster, el profesor encargado de la tutorización de este trabajo se encarga de realizar la tutela del alumno en lo relacionado con la finalización del Título.
- Ayudas de matrícula para estudiantes del máster. El departamento de Ingeniería Informática ofertó y concedió dos ayudas de matrícula para el Máster en Ingeniería Informática. Estas ayudas cubren el 50% de los gastos de matrícula.
- Seminarios de investigación. La EPS viene organizando un ciclo continuo de seminarios de investigación desde el curso 2000-01 en el que participan ponentes internacionales de prestigio. Durante el curso 2018-19 se celebraron 21 de estos seminarios de investigación (se puede consultar el detalle de estos seminarios en la página web <https://intranet.eps.uam.es/Publico/ListadoSeminarios?id=2018>). En el Máster se fomenta activamente la asistencia de los estudiantes a estos seminarios de investigación.

## 5. Análisis cuantitativo y cualitativo de la evolución de los indicadores asociados al seguimiento del título

Todos los análisis presentados a continuación se basan en datos obtenidos del repositorio GeDoc para la gestión eficaz y de calidad del proceso de seguimiento de los planes de estudio de la Universidad Autónoma de Madrid.

### 5.1. Acceso y admisión de estudiantes

En el curso 2018-19 se ofertaron 40 plazas para el Máster en Ingeniería Informática, y se recibieron un total de 22 solicitudes de admisión. El número de alumnos admitidos fue de 21, de los que finalmente se matricularon 14. Esto representa una cobertura de matrícula del 35% de las plazas ofertadas.

Estos datos de acceso y matrícula se consideran insuficientes.

### 5.2. Desarrollo del programa formativo

El programa del máster consta de 10 asignaturas obligatorias de 6 créditos ECTS, y una de ellas (Temas avanzados en ingeniería informática) puede cursarse de entre las ofertadas en el Máster Universitario en Investigación e Innovación en TIC (I2-TIC) en alguno de los tres itinerarios principales (Arquitectura y Tecnología de los Computadores, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, y Lenguajes y Sistemas Informáticos) directamente relacionados con las competencias profesionales del título. Por último, el título requiere de la realización de un Trabajo de Fin de Máster de 12 ECTS que debe realizarse durante el tercer trimestre (siguiente curso lectivo: 2019-20).



El 30.3% de los estudiantes cursó el máster a tiempo completo (estaban matriculados en al menos 42 créditos ECTS). En conjunto la duración media de los estudios fue de 2.44 años.

### 5.3. Movilidad

No se ha realizado movilidad por parte de los estudiantes durante el curso 2018-19. Dada la duración y desarrollo del programa formativo del título (72 créditos ECTS, de los cuales 60 ECTS se desarrollan durante el primer curso lectivo, y los restantes 12 ECTS correspondientes al Trabajo Fin de Máster que se completa en el tercer semestre) la movilidad es difícil de desarrollar por parte de los estudiantes. Por otro lado, y dado el carácter profesional del título, un número significativo de los mismos se encuentran trabajando, lo que dificulta el desarrollo de acciones de movilidad.

### 5.4. Prácticas externas

La asignatura de Prácticas Externas es una asignatura de prácticas que se puede cursar de dos maneras, bien como prácticas externas en una empresa (la EPS tiene acuerdos con más de 100 empresas), o bien como una estancia en un grupo de investigación de la EPS. Durante el curso 2018-19 7 estudiantes del máster se han matriculado en Prácticas Externas, de los cuales 4 finalmente la han cursado con una tasa de éxito media del 100%.

### 5.5. Rendimiento académico

Los datos extraídos de GeDoc muestran los siguientes datos:

- Número total de estudiantes matriculados: 33
- Número total de estudiantes de nuevo ingreso: 14
- Número total de estudiantes egresados: 8
- Tasa de rendimiento académico (créditos superados sobre créditos matriculados del total de estudiantes): 80.23%
- Tasa de éxito (créditos superados sobre créditos presentados): 99.28%
- Tasa de evaluación: 80.81%
- Tasa de éxito de los egresados: 100%
- Tasa de eficiencia de los egresados: 100%

**Las tasas de graduación y abandono aún no se encuentran disponibles.**

La Tabla 1 muestra para cada asignatura del Título tanto el número de estudiantes matriculados (primera o segunda matrícula) como la tasa concreta de rendimiento. Todas las asignaturas del plan son obligatorias.

**TABLA 1.- RESULTADOS EN LAS ASIGNATURAS EN EL CURSO ACADÉMICO 2018-19**

| Asignatura  | Estudiantes matriculados | Estudiantes en primera matrícula | Estudiantes en segunda matrícula o más | Nº aprobados / Nº matriculados | Nº aprobados /Nº presentados | Nº no presentados /Nº de matriculados | Porcentaje de aprobados en 1ª matrícula sobre los matriculados en 1ª matrícula |
|---|--------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|--|
| Computación a Gran Escala                                   | 14                       | 14                               | 0                                      | 92,9%                          | 100%                         | 7,1%                                  | 92,9%  |
| Desarrollo de Sistemas Interactivos                         | 14                       | 14                               | 0                                      | 100%                           | 100%                         | 0,0%                                  | 100%   |
| Dirección y Gestión de Proyectos Científicos y Tecnológicos | 15                       | 15                               | 0                                      | 93,3%                          | 100%                         | 6,7%                                  | 93,3%  |
| Gráficos, Multimedia y Entornos Virtuales                   | 15                       | 15                               | 0                                      | 100%                           | 100%                         | 0,0%                                  | 100%   |
| Internet y Redes Avanzadas                                  | 16                       | 15                               | 1                                      | 87,5%                          | 100%                         | 12,5%                                 | 86,7 %   |
| Prácticas Externas  | 7                        | 6                                | 1                                      | 57,1%                          | 100%                         | 42,9%                                 | 66,7 %   |
| Seguridad y Auditoría de los Sistemas de Información        | 14                       | 14                               | 0                                      | 92,9%                          | 100%                         | 7,1%                                  | 92,9%  |
| Sistemas Basados en Conocimiento y Minería de Datos         | 10                       | 10                               | 0                                      | 90%                            | 100%                         | 10%                                   | 90%  |
| Sistemas Distribuidos, Empotrados y Ubicuos                 | 14                       | 12                               | 2                                      | 85,7%                          | 92,3%                        | 7,1%                                  | 83,3 %   |
| Temas Avanzados en Ingeniería Informática                   | 6                        | 6                                | 0                                      | 100%                           | 100%                         | 0,0%                                  | 100%   |
| Trabajo Fin de Máster                                       | 19                       | 14                               | 5                                      | 42,1 %                         | 100 %                        | 57,9 %                                | 57,1 %   |



Los datos de rendimiento son en general muy satisfactorios y confirman el correcto funcionamiento del título observado en el curso anterior:

- El rendimiento de los estudiantes es muy elevado. Todas las asignaturas presentan tasas de rendimiento de al menos 85,7%.
- La tasa de no presentados es en general muy baja salvo en Prácticas Externas y en Trabajo Fin de Máster, donde un porcentaje sustancial de alumnos se matricula pero decide cursar realmente la asignatura en el siguiente curso académico

### 5.6. Abandono

En la actualidad no se disponen de los datos necesarios para calcular la tasa de abandono del curso 18-19.

### 5.7. Inserción laboral

El título es de carácter profesionalizante. La tasa de empleabilidad del Observatorio de Empleo para los titulados en el curso 2017-18 (no se disponen aún de datos para el curso 2018-19) es del 100%.

Los resultados de inserción laboral de los titulados son muy positivos:

- La tasa de empleabilidad es del 100%.
- Un 60% indica que el factor principal de contratación ha sido sus estudios de posgrado.
- El 80% se encuentra bastante o muy satisfecho con el último empleo
- La relación entre la titulación cursada y la actividad profesional desarrollada se cuantifica con una puntuación de 3.6 sobre 5.

Estos datos de inserción laboral se adecúan al contexto del título.

## 5.8. Satisfacción

En las siguientes tablas se muestra un resumen de los indicadores más relevantes para los cursos 2018-19 (actual) y 2017-18 (anterior). Dichos indicadores se obtuvieron de GeDoc. Como referencia se incluyen en la tabla, entre paréntesis, los valores medios de la universidad.

**TABLA 2.- ÍNDICES PRINCIPALES DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES**

| Curso                            | 2018-19                         | Curso anterior (2017-18)        |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Satisfacción con el profesorado  | 3.67 (N=21; promedio UAM: 4.05) | 4.38 (N=92; promedio UAM: 4.02) |
| Satisfacción con las asignaturas | 3.75 (N=28; promedio UAM: 3.86) | 3.96 (N=47; promedio UAM: 3.81) |

**TABLA 3.- GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LAS ASIGNATURAS**

| Curso   | 2018-19                        | Curso anterior (2017-18)        |
|---|--------------------------------|---------------------------------|
| Internet y Redes Avanzadas                                  | 3.60 (N=5; promedio UAM: 3.86) | 2.50 (N=2; promedio UAM: 3.81)  |
| Desarrollo de Sistemas Interactivos                         | 4.0 (N=2; promedio UAM: 3.86)  | 4.25 (N=8; promedio UAM: 3.81)  |
| Computación a Gran Escala                                   | 3.0 (N=3; promedio UAM: 3.86)  | 4.0 (N=7; promedio UAM: 3.81)   |
| Sistemas Basados en Conocimiento y Minería de Datos         | 4.0 (N=3; promedio UAM: 3.86)  | 3.67 (N=9; promedio UAM: 3.81)  |
| Dirección y Gestión de Proyectos Científicos y Tecnológicos | 4.67 (N=3; promedio UAM: 3.86) | 4.36 (N=11; promedio UAM: 3.81) |
| Sistemas Distribuidos, Empotrados y Ubicuos                 | 3.5 (N=4; promedio UAM: 3.86)  | N=1 y <10% matriculados         |
| Seguridad y Auditoría de los Sistemas de Información        | 4.0 (N=4; promedio UAM: 3.86)  | N=1 y <10% matriculados         |

|   |                                 |                                 |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Gráficos, Multimedia y Entornos Virtuales | 3.67 (N=3; promedio UAM: 3.86)  | 4.0 (N=7; promedio UAM: 3.81)   |
| Temas Avanzados en Ingeniería Informática | 3.0 (N=1; promedio UAM: 3.86)   | 4.0 (N=1; promedio UAM: 3.81)   |
| Satisfacción general:                     | 3.75 (N=28; promedio UAM: 3.86) | 3.96 (N=47; promedio UAM: 3.81) |

Todas las asignaturas obtienen una valoración de al menos 3 puntos, lo que se considera adecuado. Por otra parte, el grado de satisfacción general es próximo a 4, en consonancia con el promedio en la UAM.

### 5.9. Difusión y comunicación del máster

Se ha hecho difusión y promoción del máster en la Jornada de Posgrado de la EPS (9 de mayo de 2018). Se cuenta con folletos informativos y carteles en inglés y en español que se han distribuido y están permanentemente disponibles para los interesados en la ventanilla de información de la EPS.

La página web del máster (<http://www.eps.uam.es/muii>) muestra toda la información relevante acerca del título.

### 5.10. Recursos materiales y servicios

La Escuela Politécnica Superior de la UAM dispone de 10 aulas, 5 salas de seminarios, 24 laboratorios de prácticas y varias salas comunes, además de la biblioteca. Para la docencia del máster se utilizaron principalmente aulas y laboratorios de prácticas. Todas las aulas están dotadas de un proyector, y en los laboratorios existen ordenadores para uso de los estudiantes (capacidad para entre 20 y 40 estudiantes). La planificación de uso compartido de estos recursos se realizó mediante unos horarios que tuvieron en cuenta diversos requisitos de eficiencia, tanto a nivel académico como funcional. En lo que se refiere a la biblioteca de la EPS, el nivel de satisfacción se encuentra entre los más altos de entre todas las de la UAM, destacando algunos aspectos como la disponibilidad de salas de trabajo en grupo, accesibilidad para personas con discapacidad, dotaciones de ordenadores portátiles destinados a préstamo, etc.

### 5.11. Recursos humanos

Han participado en el máster un total de 21 PDIs de la Escuela Politécnica Superior de la UAM. El 100% de ellos es doctor, y 17 (el 81% del total) es PDI permanente. El número de sexenios reconocidos del PDI permanente es 43, lo que resulta en una media de 2.53 sexenios por PDI permanente.

7.1% de los profesores invitados al programa Docencia-UAM participaron finalmente en dicho programa. Todos ellos superaron la puntuación media (de la fase 1 en 1718).

Finalmente, 14.3% profesores del máster participaron en proyectos de innovación docente y 19% en diversas acciones formativas.

## 6. Identificación de puntos fuertes y áreas de mejora

### 6.1. Puntos fuertes

Entre las fortalezas más significativas del título cabe destacar:

- El alto rendimiento de los estudiantes.
- Tasa global de satisfacción con las asignaturas del Máster cercana al 4 (en una puntuación sobre 5).

### 6.2. Áreas de mejora

Entre los aspectos de mejora del título pueden mencionarse:

- Mejora del equilibrio de carga de teoría/prácticas en las distintas asignaturas.
- Mejora de la coordinación de la asignatura Internet y Redes Avanzadas.
- Mejora de los datos de matrícula. Los datos de acceso y matrícula para el curso 2018-19 no son satisfactorios, con un total de 15 estudiantes de nueva matrícula.

## 7. Conclusiones

La impresión general en lo relacionado con el funcionamiento del Máster Universitario en Ingeniería Informática, es en general positiva. Los datos de rendimiento son elevados.

Sin embargo los datos de matrícula son sustancialmente más bajos que en el curso anterior, pero en consonancia con otros programas de Máster en Ingeniería Informática de otras universidades nacionales.