



Asignatura: Trabajo Fin de Máster  
Código: 32505  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 12

## GUÍA DOCENTE DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

La presente guía docente corresponde a la asignatura obligatoria de Trabajo Fin de Máster, en adelante TFM, aprobada para el curso lectivo 2017-2018 en Junta de Centro y publicada en su versión definitiva en la página web de la Escuela Politécnica Superior. La guía docente de TFM aprobada y publicada antes del periodo de matrícula tiene el carácter de contrato con el estudiante.



Asignatura: Trabajo Fin de Máster  
Código: 32505  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 12

## ASIGNATURA

### TRABAJO FIN DE MÁSTER (TFM)

#### 1.1. Código

32505

#### 1.2. Materia

Los Trabajos Fin de Máster pueden estar vinculados con cualquiera de las materias de la titulación.

#### 1.3. Tipo

Obligatoria

#### 1.4. Nivel

Máster

#### 1.5. Semestre

1º / 2º

#### 1.6. Número de créditos

12 créditos ECTS

#### 1.7. Requisitos previos

El Trabajo Fin de Máster (en adelante TFM) tiene carácter obligatorio y 12 créditos ECTS. La normativa de TFM especifica en qué circunstancias se puede realizar la defensa del mismo:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/EscuelaPolitecnica/es/estudios/master/com-un-a-todos-los-masteres/Page/contenidoFinal/trabajo-de-fin-de-master.htm>



Asignatura: Trabajo Fin de Máster  
Código: 32505  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 12

## 1.8. Requisitos mínimos de asistencia a las reuniones presenciales

Dado el carácter de desarrollo profesional y/o innovador y/o investigador del TFM, no existen sesiones presenciales propiamente dichas de ninguna índole. No obstante, tanto el tutor (o tutores) como el estudiante deben acordar un horario y un lugar de trabajo. El estudiante se comprometerá a cumplir dicho horario así como el resto de requisitos de asistencia y/o permanencia en el puesto de trabajo que acuerden entre ambas partes.

## 1.9. Datos del equipo docente

No existe equipo docente asignado a los TFM. El coordinador de los Trabajos Fin de Máster es el Coordinador del Máster (nota: se debe añadir @uam.es a la dirección de correo electrónico):

**Manuel Sánchez-Montañés**

Departamento de Ingeniería Informática

Escuela Politécnica Superior

Despacho B-303, Edificio B - 3ª Planta

Teléfono: +34 91 497 2290

Correo electrónico: manuel.smontanes

Horario de atención a los estudiantes: Petición de cita previa por correo electrónico.

## 1.10. Objetivos de la asignatura

Diseño y desarrollo de un proyecto de un sistema, aplicación o servicio en el ámbito de conocimiento de las materias abarcadas en el Máster de complejidad suficiente, de forma que sea posible, por medio de la evaluación de sus resultados, determinar si el estudiante ha adquirido los conocimientos y competencias asociados al título. Elaboración y defensa de un informe sobre el proyecto realizado en el que el estudiante demuestre su capacidad para analizar problemas complejos, diseñar e implementar soluciones tecnológicas para dichos problemas dentro del ámbito de la Ingeniería Informática, así como su capacidad de análisis, síntesis, presentación y comunicación.

El Trabajo Fin de Máster es un trabajo original realizado individualmente por el estudiante bajo la dirección y supervisión de un tutor, y que ha de ser presentado y defendido ante un tribunal universitario. Su realización será posible tanto en un ámbito profesional, como en uno académico como el de la EPS. Por ámbito profesional se entiende una empresa, institución o laboratorio del ámbito de especialización de la Titulación. El TFM podrá por tanto tener una orientación profesional, de innovación, tecnológica, de emprendimiento o investigadora,



Asignatura: Trabajo Fin de Máster  
Código: 32505  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 12

El desarrollo del TFM, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional y en el que se sintetizan las competencias generales adquiridas en las enseñanzas de la Titulación, debe involucrar la articulación de los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos a lo largo de su formación de Máster. Adicionalmente debe tener carácter formativo, abordar problemas propios del área profesional correspondiente y en su caso servir de preparación para posteriores etapas de formación académica en estudios de doctorado, incorporando componentes de I+D+i. El trabajo involucrará la realización de estudios, valoraciones e informes acerca de las tecnologías disponibles, innovaciones y alternativas.

El TFM debe ser realizado con rigor profesional o en su caso científico y ser conforme a los principios éticos. Independientemente del lugar de realización del TFG, se deberá efectuar la lectura y defensa del TFG en la EPS con un tribunal nombrado por la Comisión de Seguimiento de la Titulación y cumpliendo la normativa vigente sobre TFG. Una excepción es la realización del TFG en otra titulación internacional con convenio adecuado con la EPS. Consultar la normativa vigente.

Las competencias básicas y generales que el estudiante adquiere en esta asignatura son:

- **CB6** - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- **CB7** - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- **CB8** - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- **CB9** - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- **CB10** - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- **G1** - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.



Asignatura: Trabajo Fin de Máster  
Código: 32505  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 12

- **G4** - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.
- **G8** - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

Las cualificaciones ubicadas en el nivel de competencias transversales que el estudiante adquirirá en esta asignatura son:

- **TR1** - Capacidad para actualizar conocimientos habilidades y destrezas de forma autónoma, realizando un análisis crítico, análisis y síntesis de ideas nuevas y complejas abarcando niveles más integradores y pluridisciplinares.
- **TR5** - Capacidad para trabajar en equipos o proyectos tecnológicos o de investigación en un contexto internacional y multidisciplinar.

Las competencias de tecnología específica que el estudiante adquiere en esta asignatura son:

- **T11** - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- **T16** - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
- **T17** - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
- **T18** - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos.
- **T19** - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
- **T111** - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos
- **T12** - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.



Asignatura: Trabajo Fin de Máster  
Código: 32505  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 12

- **TI3** - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
- **TI5** - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.

### 1.11. Desarrollo de la asignatura

Se fomentará y facilitará la realización del proyecto correspondiente al Trabajo Fin de Máster en un entorno profesional (bien en una empresa externa o asociado a un proyecto de investigación o de transferencia tecnológica), que requiera la aplicación de los conocimientos y competencias asociados al título y que permita comprobar que el estudiante ha logrado obtener las capacidades necesarias para analizar problemas complejos, diseñar soluciones tecnológicas para dichos problemas, e implementarlas dentro del ámbito de la Ingeniería Informática en el ámbito de las materias propuestas.

En caso de que el estudiante decida realizar este proyecto en un centro no asociado a la Escuela Politécnica Superior se le asignará un tutor empresarial y un ponente académico. El tutor empresarial será responsable de establecer el programa de trabajo, el cual necesariamente deberá tener un componente formativo suficiente, y realizar un seguimiento del trabajo del estudiante. El ponente académico será un profesor del Máster Universitario en Ingeniería Informática, o un profesor doctor permanente de los departamentos implicados en la titulación. El ponente académico será el responsable de verificar que las actividades a realizar involucran la aplicación de los conocimientos y competencias asociados al título, y que el proyecto cumple los requisitos académicos y formativos correspondientes a un trabajo de fin de máster.

La defensa de dicho trabajo se realizará una vez aprobadas el resto de asignaturas necesarias para finalizar los estudios de Máster. El Trabajo Fin de Máster será evaluado mediante la elaboración de un informe sobre los resultados del proyecto realizado por el estudiante y su defensa por parte del estudiante ante un tribunal universitario.

Dado que en la Universidad Autónoma de Madrid existe la posibilidad de matricular hasta 75 créditos ECTS por curso, existe la posibilidad, de carácter extraordinario, de matricular el Trabajo de Fin de Máster durante el primer curso académico del Máster. Esta posibilidad permitiría a los estudiantes que superasen todas las demás asignaturas del Máster en la convocatoria ordinaria, realizar y defender el Trabajo de Fin de Máster en el periodo comprendido entre Junio y la fecha tope establecida por la Universidad Autónoma de Madrid para la defensa de Trabajos de Fin de Máster durante un curso académico (el 15 de octubre).



Asignatura: Trabajo Fin de Máster  
Código: 32505  
Centro: Escuela Politécnica Superior  
Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Informática  
Nivel: Máster  
Tipo: Obligatoria  
Nº de créditos: 12

## 1.12. Referencias de consulta

Se recomienda consultar la Normativa de Trabajo de Fin de Máster aprobada en la Junta de Centro de la Escuela Politécnica Superior el 07/06/2016:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/EscuelaPolitecnica/es/estudios/master/comun-a-todos-los-masteres/Page/contenidoFinal/trabajo-de-fin-de-master.htm>

## 2. Tiempo de trabajo del estudiante

El tiempo de trabajo del estudiante estará en torno a 300 horas.

## 3. Método de evaluación

La defensa del TFM se realizará en sesión pública ante el tribunal nombrado por la comisión.

Para que un TFM pueda ser calificado con una puntuación superior a 9.5 en la nota emitida por cada miembro del tribunal y en la nota final, deberá haber generado resultados excepcionales. Dichos resultados excepcionales deberán haber sido reflejados en un informe incluido en el documento de presentación del TFM.

Para más detalles se recomienda consultar la Normativa de Trabajo de Fin de Máster:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/EscuelaPolitecnica/es/estudios/master/comun-a-todos-los-masteres/Page/contenidoFinal/trabajo-de-fin-de-master.htm>