

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	TRABAJO DE FIN DE GRADO (MENCIÓN INGENIERÍA DE SOFTWARE)		
<b>Materia</b>	DESEMPEÑO PROFESIONAL		
<b>Módulo</b>	DESEMPEÑO PROFESIONAL		
<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA		
<b>Plan</b>	545	<b>Código</b>	46976
<b>Periodo de impartición</b>	2º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OBLIGATORIA (Mención IS)
<b>Nivel/Ciclo</b>	GRADO	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	12 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	José Manuel Marqués Corral (Coordinador de Título)		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	Teléfono: 983 185 638 E-mail: grado.ing.informatica@uva.es		
<b>Departamento</b>	Informática (ATC, CCIA, LSI)		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

El TFG consistirá en la elaboración de un proyecto como trabajo de síntesis de competencias que tendrá como finalidad la elaboración por el estudiante de un trabajo personal en el que se apliquen e integren los conocimientos, habilidades y actitudes desarrolladas durante los años de estudio en la titulación. Este trabajo personal e independiente podrá, no obstante, formar parte de un desarrollo más amplio o general desarrollado en un equipo del que el alumno forma parte.

### 1.2 Relación con otras materias

El desarrollo del Proyecto de Fin de Grado se podrá conectar con la actividad de Prácticas en Empresa y aspirará a proporcionar un entorno de trabajo lo más realista posible en relación al futuro ejercicio profesional.

### 1.3 Prerrequisitos

El Trabajo de Fin de Grado sólo podrá ser defendido una vez que se tenga constancia de que el alumno ha superado todos los créditos necesarios para la obtención del Título de Graduado/a, salvo los correspondientes al propio trabajo, si bien puede ser elaborado con anterioridad a este momento

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

Código	Descripción
CG1	Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias de formación especificadas a continuación en esta sección de la memoria, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CG2	Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias de formación especificadas a continuación en esta sección de la memoria
CG4	Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias de formación especificadas a continuación en esta sección de la memoria
CG6	Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias de formación especificadas a continuación en esta sección de la memoria.
CG7	Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG9	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática
CG11	Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
CG12	Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias de formación especificadas a continuación en esta sección de la memoria

### 2.2 Específicas

Código	Descripción
TFG1	Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
IS1	Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería de Software.
IS2	Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.
IS4	Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
IS6	Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería de software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.



### 3. Objetivos

- Buscar, ordenar y estructurar información para la realización de un proyecto informático y, en concreto, para el Proyecto de Fin de Grado.
- Trabajar en equipo asumiendo distintos roles: participar, liderar, animar, etc.
- Elaborar la memoria de un proyecto informático: antecedentes, problemática o estado del arte, objetivos, fases del proyecto, desarrollo del proyecto, conclusiones y líneas futuras.
- Elaborar y defender una presentación pública del trabajo realizado.

### 4. Bloques temáticos

El Trabajo Fin de Grado deberá ajustarse a alguna de las siguientes descripciones:

- a) Especificación, análisis, diseño e implementación de un sistema informático.
- b) Elaboración de documentos que describan la fabricación de un equipo o serie de ellos o la ejecución de una instalación.
- c) Desarrollo de una idea o prototipo, modelado teórico de un equipo o sistema que por su novedad pudiesen representar una contribución de la Informática a otras ramas de la actividad humana.
- d) Realización de estudios técnicos y/o socioeconómicos relacionados con las Tecnologías de la Información

### 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Tutoría activa individual	20	Trabajo autónomo estudiante	200
Evaluación y defensa	5	Elaboración memoria TFG	75
<b>Total presencial</b>	<b>25</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>275</b>

- (1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.



## 7. Sistema y características de la evaluación

El Trabajo de Fin de Grado será evaluado atendiendo, entre otros, a los siguientes criterios: presentación y estructura, claridad y pertinencia de los contenidos, originalidad y carácter innovador, integración de competencias y contenidos trabajados en el Título, carácter reflexivo y argumentación interna, manejo de bibliografía especializada, calidad de la exposición oral, seguridad en la defensa y utilización de recursos de apoyo a la comunicación. Estos criterios se agrupan en las siguientes categorías que se evaluarán por separado:

- a) Calidad del trabajo (CT): Cumplimiento de objetivos propuestos, fiabilidad, eficiencia, adecuación de la solución, metodología de desarrollo, calidad del interfaz de usuario ...
- b) Documentación (D): Presentación general, estructuración, completitud, corrección de la documentación técnica, conclusiones, posibles ampliaciones propuestas ...
- c) Presentación (P): Calidad de la exposición oral, seguridad en la defensa y utilización de recursos de apoyo a la comunicación

La calificación final del Trabajo de Fin de Grado se obtendrá como media aritmética de las calificaciones otorgadas por todos los miembros del tribunal y se expresará con un solo decimal. La calificación de cada miembro se obtendrá mediante la media ponderada  $P = 0.65 * CT + 0.2 * D + 0.15 * P$ .

## 8. Anexo: Guía del Alumno

Los plazos y requisitos para la admisión y presentación del Trabajo Fin de Grado son los establecidos por el Reglamento de Trabajos de Fin de Grado de la Universidad de Valladolid. Se adjunta a esta Guía Docente una Guía del Alumno en la que se detallan aspectos particulares referentes a la estructura y formato de la documentación que debe presentar el alumno.





---

## TRABAJO DE FIN DE GRADO: Guía del alumno

---

Aprobado por los Comités de Título el día 8 de Junio de 2011  
Modificado por los Comités de Título el día 9 de Noviembre de 2012

### 1. Estructura del Trabajo de Fin de Grado

El TFG deberá contener la siguiente información:

- Título.
- Resumen (en español y en inglés (opcional): *Abstract*).
- Tabla de contenidos.
- Lista de figuras y tablas (opcional).
- Cuerpo del trabajo, que deberá contener al menos los siguientes capítulos:
  - Introducción, donde se motive el tema elegido, se expongan los objetivos, la metodología utilizada y un resumen del contenido del resto de la memoria.
  - Uno o varios capítulos desarrollando el contenido del trabajo realizado.
  - Conclusiones, donde se expongan las principales conclusiones extraídas del trabajo realizado, y se presenten, en su caso, las líneas de trabajo futuro que surgen del mismo.
- Bibliografía y/o referencias.
- Anexos.

### 2. Formato del Trabajo de Fin de Grado

- La versión electrónica tendrá el formato PDF/A y tamaño A4.
- Para el ejemplar impreso (cuando sea necesario presentarlo, ver apartado 3): Se permiten 4 opciones a la hora de su presentación: Tamaño ISO B5 ó ISO A4, y encuadernación de tapa dura o bien flexible con espiral. La impresión será a doble cara.
- Espacio interlineal: sencillo (B5) o 1,2 (A4).
- Márgenes:
  - Superior: 1,5 cm., hasta el encabezado.
  - Inferior: 1,5 cm., hasta el pie de página.
  - Derecho: páginas pares: 2 cm.; páginas impares: 1,5 cm.
  - Izquierdo: páginas pares: 1,5 cm.; páginas impares: 2cm.
- Alineación: justificación completa.
- Sangrado de párrafo: 0,5 cm. la primera línea de cada párrafo.
- Las páginas deben estar numeradas, siempre en el borde exterior de la página.
- La portada del Trabajo de Fin de Grado tendrá la estructura indicada en la página 3.
- La portada o encuadernación tendrá un fondo de color rojo, con letras tipo "Arial" o "Helvética" en color blanco.
- La primera página del trabajo está normalizada y debe aparecer tal y como se muestra en la página 4
- En el caso de encuadernación de tapa dura, el lomo de la memoria aparecerá como se muestra en la página 5.

### 3. Documentación a presentar

Se entregará:

- Una copia en papel de la Memoria, sólo en el caso de que el Tutor del proyecto así lo requiera.
- Un soporte digital de almacenamiento común (2 copias, una de las cuales acompañará a la Memoria) con la siguiente información:
  - La versión en PDF/A del documento impreso completo, en un archivo único con el nombre `memoria.pdf`.
  - Una carpeta que contenga todo el software desarrollado en versión fuente (salvo que sean aplicables restricciones de propiedad intelectual).
  - La versión de instalación de aplicación, en su caso, o el ejecutable de la aplicación.
  - La versión electrónica de los manuales de instalación, programación, administración y uso en su caso.
  - Toda la documentación adicional de que se haya dispuesto en formato electrónico y que se considere relevante para el trabajo presentado.
  - Se deberán etiquetar con la siguiente información: Título del TFG, Autor del TFG y Convocatoria de defensa (mes y año).

Se recomienda incluir en la memoria un apéndice con la distribución de contenidos del soporte digital que la acompaña.

Se anima a los autores de los TFG a presentar una memoria que no rebase un límite de tamaño aceptable (150 páginas).

### 4. Investigación y ética

La realización del Trabajo de Fin de Grado supone una oportunidad para que el estudiante analice un tema en profundidad y sea capaz de realizar una reflexión crítica sobre el mismo. Para ello será necesaria la revisión de material bibliográfico. En este sentido, el estudiante debe tener un comportamiento ético, diferenciando claramente lo que son aportaciones tomadas de otros autores, de sus propias reflexiones y análisis. Las referencias deben estar siempre adecuadamente indicadas. Se deberán respetar las provisiones respecto a los derechos de propiedad intelectual mencionadas en el Reglamento de Trabajo de Fin de Grado de la Universidad de Valladolid.



Contenido de la Portada Exterior



**Universidad de Valladolid**

**Escuela de Ingeniería Informática**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Grado en Ingeniería Informática

Mención Ingeniería del Software

**Título del trabajo**

Autor:  
**D. Juan García García**





Contenido de la Portada Interior



**Universidad de Valladolid**

**Escuela de Ingeniería Informática**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Grado en Ingeniería Informática

Mención Ingeniería del Software

**Título del trabajo**

Autor:

**D. Juan García García**

Tutor:

**D. Juan García García**



Lomo de la Memoria

<hr/> <b>Trabajo Fin de Grado</b> <hr/>
<b>Una línea de título (abreviado, si es preciso)</b>
<hr/> <b>Mes Año</b> <hr/>

