

1. Requisitos específicos para la matriculación del TFG

Se recuerda lo relativo a los requisitos de matriculación aprobado en las DIRECTRICES DE LA E.T.S. INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE TELECOMUNICACIÓN SOBRE EL DESARROLLO DE LA MATERIA “TRABAJO DE FIN DE GRADO” DE SUS TÍTULOS DE GRADO (Aprobadas en Junta de Centro de 12 de julio de 2013).

3. PROCEDIMIENTO DE MATRICULACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA.

3.1. Se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las asignaturas de los 7 primeros semestres del Título de Grado correspondiente.

3.2. Para poder matricular la asignatura, el estudiante deberá tener superados, al menos, el 60% de los créditos de la titulación, entre los que se deberán incluir todas las materias básicas.

3.3. En el momento de matricular el TFG, el estudiante deberá matricular el total de los créditos que le falten para finalizar el Grado.

3.4. La calificación del TFG no se podrá incorporar al expediente académico del estudiante hasta que no haya aprobado el resto de los créditos de la titulación.

3.5. Al igual que en el resto de asignaturas, la matriculación dará derecho a dos convocatorias de evaluación coincidentes con los periodos oficiales. Con carácter excepcional, si el elevado número de estudiantes matriculados en el TFG o las restricciones de aulas así lo requieren, se podrá ampliar el periodo de evaluación para esta materia, previa autorización del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado.

2. Oferta de TFG

Lista de Proyectos Preasignados

La lista de proyectos preasignados estará disponible en la web del Grado. Para indicar cualquier error que se detecte en esta lista, deben ponerse en contacto con el Coordinador de la Titulación (etsi2inf@ugr.es).

Oferta de Proyectos Sin Asignar

La lista de proyectos no asignados está disponible en la web del Grado. Para indicar cualquier error que se detecte en esta lista, deben ponerse en contacto con el Coordinador de la Titulación (etsi2inf@ugr.es).

3. Procedimiento de Asignación de los TFGs

El procedimiento de asignación de TFGs está disponible en la web de Grado a través del enlace:

4. Actividades Presenciales y No Presenciales

Las actividades presenciales (individuales y/o grupales) y no presenciales a desarrollar por el estudiante, en función de lo establecido en la memoria de verificación del grado son las siguientes:

- *A1: Tutorías individualizadas* (presencial, individual): El tutor o tutores, designados a tal efecto para cada alumno, proporcionarán a éste toda la información y recursos necesarios para comenzar su desarrollo. El tutor o tutores contrastarán de forma periódica el adecuado avance del TFG, mediante la conveniente dirección, supervisión y asesoría individualizada del mismo.
- *A2: Seminarios sobre el desarrollo del TFG* (presencial, grupal): Se impartirá un seminario al inicio del curso sobre la normativa general de desarrollo del Trabajo de Fin de Grado, el proceso de solicitud, matriculación, coordinación y evaluación del TFG. Más adelante, se impartirá un seminario sobre cómo organizar y preparar la documentación y la presentación pública del TFG.
- *A3: Estudio y trabajo autónomo* (no presencial). El alumno desarrollará el grueso del TFG de forma autónoma, con los apoyos recibidos en el resto de actividades. Este trabajo deberá culminar con la elaboración de una memoria final del TFG.
- *A4: Evaluación de las capacidades adquiridas* (presencial, individual): El alumno, además de preparar y entregar la documentación propia del TFG, preparará también una presentación de su trabajo, para defenderlo en sesión pública ante un tribunal habilitado a tal efecto.

5. Evaluación de los Trabajos

La finalidad de la evaluación del TFG es la de verificar que el estudiante integra las competencias necesarias para el futuro desarrollo profesional. La Evaluación de cada TFG se llevará a cabo por una Comisión Evaluadora constituida por tres profesores de la Universidad de Granada que en ese momento se encuentren tutelando otros TFGs del mismo grado.

La Comisión tendrá en cuenta los siguientes aspectos para proceder a calificar un TFG:

a) El *Informe emitido por el/los tutor/es* del TFG que debe ajustarse a la plantilla que se muestra a continuación:

NIVELES DE COMPLEJIDAD	INDICADOR (evidencias)	PESO	Nota (0-10)
Acceder y recoger información	Utiliza fuentes de información válidas y fiables y selecciona la relevante para el objetivo del trabajo	10%	
Programar actividades con anticipación teniendo en cuenta los recursos necesarios y cumpliendo los plazos y procedimientos programados	Realiza una planificación temporal realista de las actividades, asignando recursos en función de los objetivos y cumple los plazos establecidos	10%	
Detectar las oportunidades que ofrece un contexto	Detecta y analiza oportunidades para hacer nuevas propuestas	10%	
Caracterizar una situación práctica reconociendo en ella los conocimientos que demanda	Identifica los conocimientos que demanda la situación práctica	10%	
Analizar diferentes opciones al afrontar una decisión de forma autónoma	Analiza diferentes opciones para generar alternativas de solución	10%	
Cumplir con los requisitos en el trabajo académico	Desarrolla y profundiza en las tareas asignadas y cumple con los objetivos programados	30%	
Mejorar de manera continua y sistemática el trabajo personal	Revisa sistemáticamente el trabajo	10%	
Reconocer los principios legales y deontológicos de la profesión, así como su dimensión social	Identifica los aspectos éticos y sociales relacionados con la profesión	10%	

b) La *evaluación específica realizada por cada miembro de la Comisión Evaluadora del TFG*. Cada miembro de la Comisión deberá rellenar una plantilla para evaluar tanto la documentación escrita (memoria final del TFG), presentada por el estudiante, como la defensa pública del TFG. El estudiante realizará una defensa en sesión pública del TFG ante la Comisión Evaluadora, correspondiente de unos 20 minutos como máximo seguida de un máximo de 20 minutos de debate. La puntuación específica emitida por la Comisión Evaluadora será de carácter numérico y se obtendrá por la media aritmética de la valoración resultante de la plantilla rellenada por cada uno de sus miembros.

La plantilla de evaluación que debe rellenar cada miembro de la Comisión Evaluadora se muestra a continuación:

NUM.	NIVELES DE COMPLEJIDAD	INDICADOR (evidencias)	NOTA(0-10)	PESO
1	Acceder y recoger información	Utiliza fuentes de información variadas, válidas y fiables y selecciona la relevante para el objetivo del trabajo		10,00%
2	Integrar conocimientos previos	Toma decisiones adecuadas al contexto y propone soluciones utilizando el conocimiento adquirido		10,00%
3	Detectar las oportunidades que ofrece un contexto	Detecta y analiza oportunidades para hacer nuevas propuestas		10,00%
4	Proponer soluciones de calidad a situaciones complejas	Propone soluciones adecuadas y justifica las decisiones tomadas para resolver problemas complejos		10,00%
5	Documentar la gestión del proyecto	Utiliza recursos formales e informales para documentar adecuadamente el proceso de desarrollo: concepción, planificación, análisis, diseño, implementación, pruebas, etc.		20,00%
6	Expresar ideas/conceptos de forma estructurada e inteligible, utilizando adecuadamente diferentes recursos (escrito)	Muestra claridad y comprensión en la redacción, organizando la información adecuadamente y utilizando los recursos adecuados para el discurso escrito		20,00%
7	Expresar ideas/conceptos de forma estructurada e inteligible, utilizando adecuadamente diferentes recursos (oral)	Muestra claridad y comprensión en la expresión oral, organizando la información adecuadamente y utilizando los recursos adecuados para el discurso oral		20,00%

La calificación definitiva del TFG se obtendrá realizando una media ponderada de la calificación numérica otorgada al Informe del tutor, con un peso del 30%, y la puntuación específica obtenida por la Comisión Evaluadora, con un peso del 70% en la calificación definitiva.

A requerimiento del estudiante, la Comisión Evaluadora proporcionará las plantillas de evaluación o emitirá un breve informe motivando la calificación obtenida.

La calificación definitiva se realizará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0–4,9: suspenso (SS).
- 5,0–6,9: aprobado (AP).
- 7,0–8,9: notable (NT).
- 9,0–10: sobresaliente (SB).

El número máximo de Matrículas de Honor (MH) viene establecido por la normativa vigente.

6. Criterios para otorgar la calificación de Matrícula de Honor

Cada Comisión Evaluadora elaborará una lista priorizada de los estudiantes candidatos a obtener la calificación de Matrícula de Honor, teniendo en cuenta que solo se podrá proponer la calificación cualitativa de Matrícula de Honor a un estudiante que haya obtenido una calificación definitiva de 10.

En caso de haber más de una Comisión Evaluadora, será la Comisión de TFG la que, atendiendo a esas listas priorizadas, determine qué estudiantes serán calificados con Matrícula de Honor, para lo que podrá requerir la información que estime oportuna al candidato, al tutor o a la propia Comisión Evaluadora.

7. Recomendaciones (formato de la memoria, documentación que se tiene que presentar)

La memoria del TFG deberá incluir los siguientes apartados:

1. *Resumen y palabras clave.*

Breve resumen del trabajo realizado. Se incluirán seguidamente un mínimo de cinco palabras clave que definan el trabajo a criterio del autor.

2. *Resumen extendido y palabras clave en inglés.*

Debe estar escrito completamente en inglés y tener una longitud mínima de 500 palabras. Igualmente aparecerán las palabras clave en inglés.

3. *Motivación e introducción.*

Entre otros elementos, y no necesariamente en este orden, la introducción debe servir para contextualizar el trabajo (explicando antecedentes importantes para el desarrollo realizado y, en su caso, realizando un estudio del estado del arte) y describir el problema entre manos, de forma que el lector tenga desde este momento una idea clara del problema a resolver o del producto a desarrollar, y una visión general de la solución alcanzada. Se concluirá esta sección con el alcance de la memoria, de tal manera que el lector pueda hacerse una idea del contenido posterior de la misma.

Las principales fuentes consultadas deben ser citadas aquí.

4. *Objetivos del trabajo*

En este apartado deberán aparecer con claridad los objetivos, inicialmente previstos en la propuesta de TFG, indicando el alcance para cada uno de ellos. Es conveniente indicar de manera precisa las interdependencias entre los distintos objetivos y también enlazarlos con los diferentes apartados de la memoria.

Los aspectos formativos previos más utilizados pueden ser destacados aquí.

5. *Resolución del trabajo*

Se explicarán los métodos y procesos empleados para desarrollar el trabajo y alcanzar los objetivos. Es conveniente destacar tanto los métodos inicialmente previstos como aquellos que hayan tenido que ser agregados en el desarrollo del trabajo.

Éste es el lugar de presentar todos los datos técnicos y científicos realizados en el TFG. Debe ser detallado, claro y preciso.

6. *Conclusiones y vías futuras*

Las conclusiones deben incluir todas aquellas de tipo profesional y académico. Además, se debe indicar si los objetivos han sido alcanzados totalmente, parcialmente o no alcanzados.

Si hubiese claramente posibles vías de desarrollo posterior es interesante destacarlas, poniéndolas en valor en el contexto inicial del trabajo.

7. *Bibliografía final*

Se incluirá tanto las fuentes primarias como todas aquellas cuyo peso haya sido menor en la realización del trabajo. Un breve comentario de las referencias es conveniente, que puede ser individualizado, por grupos de referencias o global. En caso de incluir URLs de páginas web (se recomienda no abusar de ellas), éstas deben ser acompañadas de título, autor, fecha de último acceso, entre otros datos relevantes.

En caso de ser un TFG en el que se desarrolle software, se recomienda que la sección 5 quede estructurada de la siguiente forma:

5.1 *Planificación y presupuesto.* Planificación temporal, con su correspondiente división en fases y tareas, y la posterior comparación con los datos reales obtenidos tras realizar el proyecto. También se incluir un presupuesto del trabajo a realizar.

5.2 *Análisis y diseño*. Se incluirá la especificación de requerimientos y la metodología de desarrollo por la que se ha optado, así como los “planos” del proyecto, que contendrán las historias de usuario o casos de uso, diagrama conceptual, diagramas de iteración, diagramas de diseño, esquema arquitectónico y bocetos de las interfaces de usuario. Además, se describirán las estructuras de datos fundamentales y los desarrollos algorítmicos no triviales.

5.3 *Implementación y pruebas*. En esta sección se incluirán todos los aspectos relacionados con la programación de la aplicación y las tecnologías seleccionadas, justificándolas e incluyendo el diseño de pruebas e informes de ejecución de las mismas.

Se proporciona un archivo (*plantilla_TFG.pdf*) como referencia para precisar los detalles sobre el tipo de portada, las páginas iniciales de la memoria y el formato a usar en los apartados del documento. Se proporcionarán los archivos fuente Latex y Word de este documento plantilla.

Recomendaciones a los proyectos que desarrollan apps para Android, iOS u otra plataforma:

La Universidad de Granada cuenta con un catálogo de aplicaciones para móviles y tablets denominado AppsUGR (<http://apps.ugr.es>). En él se listan y se accede a la descripción y descarga de cada una de ellas, pero también se ofrece información y material (template de proyectos) para que las apps que se desarrollen mantengan una imagen acorde a la Guía de Diseño para las aplicaciones móviles de la Universidad de Granada (http://apps.ugr.es/documentacion/guia_apps_ugr.pdf). Los TFGs de los alumnos pertenecen a la categoría de #generalApps (Aplicaciones de tema libre desarrolladas desde el seno de la UGR). Se recomienda al tutor y al alumno que ajusten la imagen institucional a la mencionada en la Guía de Diseño para las aplicaciones móviles de la Universidad de Granada (relativo al icono, imagen de splash y vista Acerca de).