

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**

<p>NORMATIVA SOBRE TRABAJOS FIN DE CARRERA</p>

DE APLICACIÓN A LOS ESTUDIOS:

INGENIERÍA INFORMÁTICA

INGENIERÍA TÉC. EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

INGENIERÍA TÉC. EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

1. INTRODUCCIÓN.

El Trabajo Fin de Carrera (TFC) es una labor personal del alumno donde éste aplica y desarrolla los conocimientos adquiridos durante la carrera, constituyendo una última prueba de madurez antes de pasar al campo profesional, y brindando su realización una oportunidad para el desarrollo de su creatividad.

El TFC se realizará bajo la supervisión de un director. Por ser una labor personal, cada alumno deberá entregar una "memoria" donde se describa de forma precisa en qué ha consistido dicho trabajo.

2. MODALIDADES DE LOS TFCs.

Los TFCs a realizar deberán encuadrarse en uno de los siguientes tipos:

1. Diseño y realización (parcial o total) de una aplicación o sistema informático que constituya una contribución a las técnicas de Ingeniería.
2. Elaboración de un proyecto de ingeniería informática constituido por un conjunto de apartados que permitan la fabricación de un sistema informático o una serie de ellos, o la ejecución de una instalación informática.
3. Estudio teórico de algún sistema, materia o tecnología de carácter informático avanzado, de interés por su novedad, reciente implantación, etc.
4. Trabajos desarrollados en centros oficiales o empresas, nacionales o extranjeras, en virtud de acuerdos o convenios al efecto.

3. RECURSOS EMPLEADOS EN LA REALIZACIÓN DE LOS TFCs.

Aparte del soporte proporcionado por el profesor director del trabajo, los departamentos proporcionarán al alumno el acceso a los laboratorios en los que necesite desarrollar el TFC.

Los medios necesarios para la realización del TFC podrán ser financiados por:

1. El Departamento interesado en el desarrollo del sistema, el cual quedará en propiedad del mismo.
2. El alumno.
3. Cualquier empresa, organismo o institución interesada por el trabajo que será realizado.

4. PROPUESTAS DEL TEMA DE TRABAJO, DEL DIRECTOR Y DEL TUTOR.

Los departamentos podrán proponer mediante el procedimiento que establezcan, un conjunto de temas para TFCs. Estos trabajos deberán contribuir a la formación del alumno y a potenciar la labor de investigación y desarrollo en los departamentos.

El alumno podrá elegir libremente entre los distintos temas propuestos por los departamentos y solicitarlos. El Departamento, en caso de que considere idóneo al alumno para el tema elegido, le asignará director y el resto del Tribunal Calificador.

Si el alumno no se considera interesado por ninguno de los temas propuestos, o no se le ha adjudicado ninguno de los temas solicitados de entre los propuestos por los departamentos, puede tomar la iniciativa de proponer a éstos un tema propio, con vistas a obtener su aceptación y la designación de un director, que podrá ser cualquier profesor del Departamento o cualquier profesional cualificado, propuesto por el alumno, perteneciente o no a los cuerpos docentes de la Universidad.

Cuando se den las circunstancias anteriores, el Departamento que acepte la propuesta del alumno nombrará un profesor tutor, que actuará como codirector, y que será el encargado de la tramitación de los asuntos relacionados con el TFC y facilitará la coordinación entre alumno, director y tribunal. Este profesor tutor deberá ser miembro de un Departamento con áreas de conocimiento vinculadas a la realización del Proyecto Fin de Carrera de la titulación correspondiente.

Es misión del director dirigir y orientar al alumno durante la realización del trabajo. Deberá supervisar al alumno en la toma de decisiones que afecten a la estructura del trabajo, filosofía del sistema, tratamiento de los temas, correcta presentación, orientación bibliográfica, etc.

Si las características de un TFC aconsejan la dirección del mismo por parte de varios profesionales, el Departamento responsable de su aceptación nombrará a uno de ellos como director y al resto como codirectores.

El Departamento publicará oportunamente la lista de los alumnos seleccionados para la realización de estos TFCs, junto con los directores (y tutores en su caso) asignados. Cada alumno deberá entonces contactar con su director para proceder a confeccionar el anteproyecto, que será presentado al Departamento.

5. ANTEPROYECTO.

El anteproyecto consiste en un breve informe referente al TFC que el alumno va a realizar, en el que se resumen los objetivos de dicho trabajo, sus características, sus partes fundamentales (diagrama de bloques o modelos, si procede), su campo de aplicación, su nivel de innovación y demás aspectos que se consideren oportunos. También se indicarán claramente las fases de desarrollo que se van a seguir.

El anteproyecto se puede presentar en cualquier momento del curso, inclusive si al alumno le quedan aún asignaturas en las que matricularse para acabar la carrera. En este caso, deberá tener aprobados 2/3 de los créditos necesarios para obtener el título (excluidos los asignados al propio TFC) para las titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Para el caso de Ingeniería Informática, ese valor corresponde a 3/4 de los créditos.

El alumno deberá presentar al Departamento elegido, en la Secretaría del mismo, cuatro (4) copias del anteproyecto, junto con una hoja de "control de anteproyecto" debidamente cumplimentada. Esta hoja-formulario se encuentra como Anexo II a esta normativa.

En cualquier caso, el Departamento estudiará y evaluará estos anteproyectos por el procedimiento que tenga establecido, para aceptarlos o rechazarlos, así como asignar un tribunal calificador. Si un anteproyecto no presenta propuesta aceptada de director y es admitido por un Departamento, en el mismo acto se le asignará director y tribunal calificador. Finalmente, la Secretaría del Departamento emitirá un certificado de "anteproyecto aceptado", necesario para formalizar la matrícula del TFC, en el que constará el tribunal calificador propuesto, que será enviado a la Secretaría de Alumnos de la Escuela.

Se hará llegar una copia del anteproyecto a cada uno de los miembros de su tribunal, una vez definido éste, y la cuarta copia quedará archivada en la Secretaría del Departamento.

El periodo de validez de un anteproyecto (tiempo que se concede para la realización del trabajo) lo fijará el Departamento en el momento de su aceptación, siendo como máximo de dos años. Si transcurrido este plazo el trabajo no ha sido finalizado, pero se encuentra en fase de terminación, el alumno puede solicitar al Departamento una prórroga especial a través del director del TFC. El Departamento aceptará o rechazará la petición y fijará la duración de la prórroga, si ésta es aceptada.

Si durante el periodo de validez del anteproyecto, cualquiera de las partes (director - alumno) considera conveniente renunciar al anteproyecto, podrá hacerlo comunicándolo por escrito a la Secretaría del Departamento implicado, que se lo comunicará a la otra parte. Esta información se trasladará a la Secretaría de Alumnos de la Escuela.

Todas las conclusiones y dictámenes del Departamento referentes a los anteproyectos evaluados serán comunicadas al alumno.

La Secretaría del Departamento emitirá los oportunos permisos para acceso a los laboratorios y demás recursos del Departamento a aquellos alumnos que se encuentren realizando el TFC, es decir, que tengan un anteproyecto vigente.

6. TRIBUNAL CALIFICADOR.

El tribunal deberá ser nombrado por el Departamento al que se presentó el anteproyecto, en el momento de la aprobación o aceptación del mismo.

El tribunal calificador de un TFC estará compuesto por tres profesores de cualquier Departamento de la Universidad de Alcalá, siendo necesaria la presencia de, al menos, dos profesores que impartan docencia en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática.

Estará formado por los siguientes miembros:

- El Presidente del Tribunal.
- Un Vocal 1º.
- Un Vocal 2º, que actuará como secretario.
- Un suplente.

El vocal segundo será el director del TFC, excepto si éste no es profesor de la Universidad de Alcalá, en cuyo caso lo sustituirá el profesor tutor (codirector) asignado al trabajo.

En caso de ausencia de uno de los titulares, el profesor suplente actuará en su lugar.

7. MATRÍCULA DEL TFC.

Para poder realizar el examen final del TFC y obtener el título de Ingeniero o Ingeniero Técnico, es necesario formalizar previamente la matrícula ordinaria del TFC en la Secretaría de Alumnos de la Escuela.

Se podrá realizar la matrícula del TFC en cualquier momento del curso, una vez que la Secretaría de Alumnos reciba el certificado de "anteproyecto aceptado", emitido por la Secretaría del Departamento al que fue presentado el anteproyecto.

La matrícula tiene un plazo de validez máximo de un año académico, y finaliza el último día hábil del curso. Si transcurre dicho plazo y no ha sido realizado el examen del TFC, la matrícula pierde su validez. El alumno entonces deberá matricularse de nuevo si desea presentarse al examen.

Este plazo no tiene que ver con el plazo de validez del anteproyecto, que puede ser superior, por lo que es competencia del alumno el matricularse en el momento adecuado.

8 DEFENSA DEL TFC.

Para solicitar la defensa del Trabajo Fin de Carrera es necesario que el alumno se haya matriculado del mismo, así como que haya transcurrido un plazo mínimo de tres meses desde la aceptación del anteproyecto por parte del Departamento.

En el momento en que se desee proceder a la defensa del TFC, el alumno entregará en la Secretaría del Departamento una fotocopia de su resguardo de matrícula, un certificado del visto bueno del tutor y tres tomos encuadernados de acuerdo con lo establecido en la presente normativa.

Una vez solicitada la defensa, y comprobado que los tomos entregados reúnen las características establecidas en esta normativa, la Secretaría del Departamento remitirá los tres ejemplares a los profesores que formen parte del tribunal calificador, indicando la fecha en que se ha realizado dicha solicitud. El ejemplar dirigido al vocal segundo incluirá el acta del examen del Trabajo Fin de Carrera, para ser cumplimentada en el momento de la lectura.

Desde la solicitud de defensa del Trabajo Fin de Carrera, hasta que ésta se produzca deberá transcurrir un plazo mínimo de cinco días lectivos (los sábados se considerarán, a estos efectos, NO lectivos), con el objetivo de que el tribunal calificador disponga del tiempo suficiente para conocer el trabajo. Una vez transcurrido ese plazo, podrá examinarse del TFC en cualquier momento del curso (hasta el último día hábil del mismo).

La fecha y el lugar del examen serán fijados por el tribunal calificador del TFC de mutuo acuerdo con el alumno, actuando como mediador el director, o, en su caso, el tutor. El examen es público y será anunciada su convocatoria por parte del Departamento con la suficiente antelación.

Una vez realizado el examen, el tribunal firmará el acta correspondiente y la primera hoja de cada uno de los ejemplares de la memoria del TFC, haciendo constar la fecha y la calificación obtenida por el alumno. A tal efecto, todas las memorias deberán incluir una primera página con el formato que más adelante se define. Estas tres memorias y el acta se entregarán en la Secretaría del Departamento, la cual devolverá un ejemplar de la memoria al alumno. Un segundo ejemplar de la memoria se archiva en el Departamento y el tercero se devuelve junto al acta a la Secretaría de Alumnos de la Escuela para gestionar la expedición del Título de Ingeniero o Ingeniero Técnico.

9. TFC REALIZADO EN EL EXTRANJERO.

El Trabajo Fin de Carrera realizado por los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática en universidades extranjeras, así como el de los alumnos de universidades extranjeras realizado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática se registrará conforme a la normativa vigente en relación con la realización de trabajos fin de carrera en el extranjero.

10. NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA DEL TFC.

A) FORMATO.

- Tamaño normalizado UNE A-4.
- Encuadernación en cubierta de color CALDERA sobre la que se imprimirá en letras doradas el texto siguiente:

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

<<TITULACIÓN>>

Trabajo Fin de Carrera
<< Título del Trabajo >>

<< Nombre y apellidos del alumno >>

<<Año de la realización del examen >>

En el lomo se imprimirán el año de realización del examen y el título del TFC.

B) CUERPO DEL PROYECTO.

El libro del TFC deberá contener como mínimo los siguientes apartados:

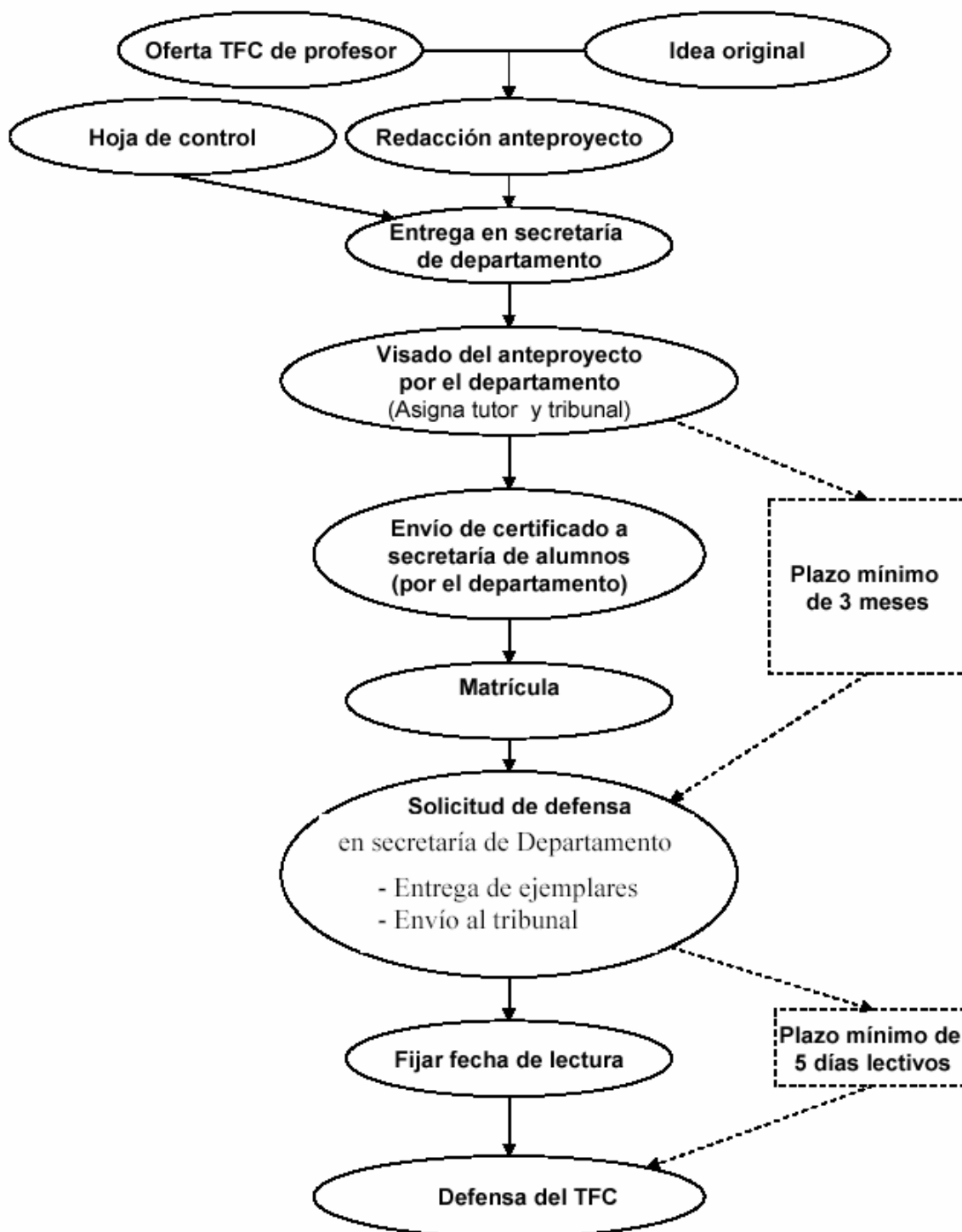
1. Una primera hoja donde anotar el tribunal, calificación y fecha del examen, según el modelo que se indica a continuación:

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE ALCALÁ Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática</p> <p style="text-align: center;"><<TITULACIÓN>></p> <p style="text-align: center;">Trabajo Fin de Carrera << Título del Trabajo >></p> <p style="text-align: center;">Autor: << Nombre y apellidos del alumno >></p> <p style="text-align: center;">Director/es:<<Nombre y apellidos del director del TFC>></p> <p>TRIBUNAL: (Espacio para la firma)</p> <p>Presidente:<< Nombre y Apellidos >> (Espacio para la firma)</p> <p>Vocal 1º:<< Nombre y Apellidos >> (Espacio para la firma)</p> <p>Vocal 2º:<< Nombre y Apellidos >></p> <p>CALIFICACIÓN.....FECHA:</p>	
---	--

2. **ÍNDICE** detallado con referencia a las páginas donde se encuentran cada uno de los apartados.
3. **RESUMEN** del trabajo en un máximo de cien (100) palabras.
4. **MEMORIA** del trabajo, que contendrá:
 - a) Introducción en la que se indique el planteamiento del trabajo y los objetivos a conseguir.
 - b) Base teórica en la que se expongan los conceptos teóricos utilizados para la realización del trabajo, así como los cálculos realizados.
 - c) Descripción experimental, cuando sea necesario, descripción del diseño, resultados, etc.
 - d) Conclusiones y futuro trabajo.

5. **PLANOS** (en su caso), entendiendo por tales los generales, diagramas de bloques y esquemas de detalle, y ajustándose a la normativa existente sobre dibujo, plegado y rotulación.
6. **PLIEGO DE CONDICIONES** (en su caso), que incluya las condiciones generales (normativas), condiciones de materiales y de equipos (características técnicas) y condiciones de ejecución.
7. **PRESUPUESTO** (en su caso), que incluya: ejecución material (materiales y mano de obra), gastos generales y beneficio industrial, honorarios de dirección y redacción (tarifas del Colegio, en su caso), coste de ejecución por contrata y presupuesto total.
8. **MANUAL DE USUARIO** y/o de operación y/o de mantenimiento, en todos aquellos equipos o programas que vayan a utilizarse posteriormente.
9. **SOPORTE INFORMÁTICO** (CD ó DVD) con el contenido de la memoria y los programas desarrollados (fuentes y ejecutables). El disco/s deberá colocarse en una funda adosada a la cara interna de la tapa de **UNO** de los tres ejemplares de la memoria. Este ejemplar será el que quede en depósito en el Departamento.
10. **BIBLIOGRAFÍA**, donde se indicará el conjunto de las referencias utilizadas como citas y otros materiales de consulta, siempre que, a lo largo del trabajo, se afirma algo que no se demuestra, conteniendo cada una los siguientes datos:
 - Autor/es.
 - Título del artículo, libro, monografía,...
 - Editorial o nombre de la revista y editorial.
 - Número de la revista, volumen y páginas consultadas.
 - Año de publicación.
 - Asimismo, en este apartado se reseñarán los distintos catálogos utilizados.

ANEXO I – Diagrama de secuencia temporal



Anexo II – Ejemplo de Hoja de control de anteproyecto

DEPARTAMENTO DE _____

Datos personales del Alumno

NOMBRE: _____ D.N.I.: _____
DIRECCIÓN: _____ CÓDIGO POSTAL: _____
POBLACIÓN: _____ PROVINCIA: _____ TELÉFONO: _____
ESTUDIOS: _____ ESPECIALIDAD: _____

Tiene superados los créditos necesarios para presentar el anteproyecto: ☐ SI / ☐ NO

(Es necesario tener superados 2/3 de los créditos para las Ingenierías Técnicas y 3/4 para Ingeniería Informática)

Datos de la Propuesta de Anteproyecto

TÍTULO DEL ANTEPROYECTO: _____

Director (si procede): _____

Alcalá de Henares, ____ de ____ de ____

Vº Bº Director (si procede),

EL ALUMNO,

Acuerdo del Departamento (a rellenar por el Departamento)

ACEPTADO: ☐ SI / ☐ NO

FECHA: ____ / ____ / ____ PERIODO DE VALIDEZ: _____

CAUSA DEL RECHAZO: _____

TRIBUNAL CALIFICADOR:

Presidente: D./Dª. _____

Vocal 1º: D./Dª. _____

Vocal 2º: D./Dª. _____

Suplente: D./Dª. _____

En caso de que el director del proyecto no sea profesor de la escuela, el Departamento nombra al vocal 2º como tutor/codirector del trabajo

Alcalá de Henares, a ____ de ____ de 20 ____

Sello del Departamento

Fdo: _____

Secretario del Departamento