

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

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

DE APLICACIÓN A LOS ESTUDIOS:

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS

La presente Normativa sustituye a la Normativa sobre Trabajos de Fin de Carrera de la ETSII vigente hasta la actualidad y será de aplicación a los proyectos de TFC que se presenten a partir de su aprobación por la Junta de Escuela.

ÍNDICE.

ÍNDICE.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. MODALIDADES DE LOS TFCs	3
3. RECURSOS EMPLEADOS EN SU REALIZACIÓN	3
4. ASIGNACIÓN DEL TEMA DE TRABAJO, DEL DIRECTOR Y DEL TUTOR	4
5. ANTEPROYECTO	4
6. TRIBUNAL CALIFICADOR	6
7. MATRÍCULA	6
8 DEFENSA Y CALIFICACIÓN DEL TFC	6
9. NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA.....	8
A) FORMATO.	8
B) CUERPO DEL PROYECTO.	8
10. TFC REALIZADO EN EL EXTRANJERO	11
A) ALUMNOS DE ALCALÁ QUE REALIZAN SU TFC EN EL EXTRANJERO	11
B) ALUMNOS EXTRANJEROS QUE REALIZAN SU TFC EN LA ETSII DENTRO DE UN PROGRAMA DE INTERCAMBIO	15
Anexo I – Diagrama de secuencia temporal.....	17
Anexo II – Ejemplo de Hoja de control de anteproyecto	18
Anexo III – Autorización del Autor para la publicación electrónica	19
Anexo IV – Autorización del director del TFC para su publicación en abierto.....	21
Anexo V: "Visto Bueno" del borrador de Informe/Memoria de TFC realizado en el extranjero.....	22
Anexo VI: Informe/Memoria del profesor tutor sobre el TFC realizado en el extranjero.....	23
Anexo VII – Autorización del director del TFC de la Universidad Extranjera para su publicación en abierto.....	24
Anexo VIII – Guía para la realización del anteproyecto.....	25

1. INTRODUCCIÓN

El Trabajo Fin de Carrera (TFC) es un trabajo original, autónomo e individual de cada estudiante, donde éste aplica y desarrolla las competencias adquiridas 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 que generalmente actuará también como tutor académico. Por ser una labor personal, cada estudiante deberá entregar una "memoria" donde se describa de forma precisa en qué ha consistido dicho trabajo.

Los TFC podrán presentarse en idioma español o inglés.

2. MODALIDADES DE LOS TFCs

El TFC a realizar deberá encuadrarse en uno de los siguientes tipos:

1. Diseño y realización (parcial o total) de una aplicación o sistema informático o de ingeniería original que constituya una contribución a las técnicas de Ingeniería.
2. Elaboración de un proyecto informático o de ingeniería constituido por un conjunto de apartados que permitan la fabricación de un sistema o una serie de ellos.
3. Estudio teórico de algún sistema informático o de ingeniería, materia o tecnología de carácter informático o ingenieril avanzado, de interés por su novedad, reciente implantación, etc. y que tenga una aplicación práctica.
4. Trabajos desarrollados en centros oficiales o empresas, nacionales o extranjeras, en virtud de acuerdos o convenios al efecto.
5. Trabajos de investigación propuestos por profesores pertenecientes a los Departamentos, grupos de investigación o cátedras de empresa.

3. RECURSOS EMPLEADOS EN SU REALIZACIÓN

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 si fuera necesario. Para ello, la secretaría del departamento correspondiente emitirá los oportunos permisos para acceso a los laboratorios y demás recursos del departamento a aquellos alumnos que tengan un anteproyecto aprobado y se encuentren en fase de realización del TFC.

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

1. El Departamento interesado en el desarrollo del sistema.
2. Cualquier empresa, organismo o institución interesada por el trabajo que será realizado.

La propiedad intelectual del TFC quedará en poder del estudiante, tal y como se recoge en el Artículo 8, apartado h, "Derechos específicos de los estudiantes de grado" del Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario.

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

Los departamentos podrán proponer mediante el procedimiento que establezcan, un conjunto de temas para TFC. Estos temas propuestos deberán contribuir a la formación del estudiante y a potenciar las labores de investigación, desarrollo e innovación de los departamentos.

Los estudiantes podrán elegir libremente entre los distintos temas propuestos por los departamentos y solicitarlos. El departamento asignará los trabajos teniendo en cuenta la idoneidad del estudiante para el tema solicitado y siempre actuando de acuerdo a los principios de igualdad, mérito y capacidad. También le asignará tutor académico y director.

Los estudiantes pueden tomar también la iniciativa de proponer un tema propio, con vistas a obtener su aceptación y la designación de un director, que podrá ser cualquier profesor de un departamento o cualquier profesional cualificado, propuesto por el estudiante, aunque no pertenezca a los cuerpos docentes de la Universidad.

En el caso de que la propuesta de un estudiante sea rechazada por el departamento, se le comunicará tal hecho, indicando los motivos del rechazo. La decisión no podrá ser recurrida por el estudiante.

Cuando el director del TFC no sea miembro de algún departamento con áreas de conocimiento vinculadas a la realización del TFC de la titulación correspondiente, el departamento que acepta la propuesta del estudiante nombrará un tutor académico, que actuará como codirector y será el encargado de tramitar los asuntos relacionados con el TFC y facilitar la coordinación entre estudiante, director y tribunal calificador. Es misión del director, dirigir y orientar al estudiante durante la realización del trabajo. Deberá supervisarle 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.

Los departamentos harán pública la asignación de los trabajos entre los solicitantes y comunicarán a cada estudiante el tema de trabajo y el tutor académico que le han sido asignados. El estudiante deberá entonces contactar con su tutor académico con objeto de completar el proceso de asignación mediante la presentación de un anteproyecto de TFC.

La asignación definitiva del tema a desarrollar en el TFC y del tutor académico estará sujeta a la presentación por el estudiante, en el plazo de un mes, de un anteproyecto para su aprobación por el departamento. Transcurrido dicho plazo sin la presentación de un anteproyecto, el tema podrá ser asignado a otro estudiante

5. ANTEPROYECTO

Para completar el proceso de asignación de TFC, el estudiante deberá presentar, en el departamento correspondiente, un anteproyecto con el visto bueno de su director o tutor

académico. Dicho anteproyecto deberá ser aprobado por el órgano competente del departamento.

El anteproyecto consiste en un breve informe referente al TFC que el estudiante pretende 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. Una guía para la realización del anteproyecto se puede encontrar en el Anexo VIII.

El anteproyecto se puede presentar en cualquier momento del curso, incluso 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 totales necesarios para obtener el título (excluidos los asignados al propio TFC) para las titulaciones de Ingeniería Técnica. Para el caso de Ingeniería de Telecomunicación ese valor corresponde a 4/5 de los créditos totales, mientras que para Ingeniería Electrónica el valor corresponde a 1/2.

El estudiante deberá presentar en la secretaría del departamento elegido, una "Hoja de Control de Anteproyecto" (Anexo II) debidamente cumplimentada y firmada por él y por el tutor académico (en su caso). Adjuntará también una copia impresa del anteproyecto, así como un justificante de tener superados los créditos necesarios para la presentación del TFC (una copia de su expediente académico actual).

El departamento estudiará y evaluará el anteproyecto por el procedimiento que tenga establecido, para aceptarlo o rechazarlo. En caso de ser aceptado, se le asignará un 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.

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 estudiante, a través de su tutor académico, puede solicitar al departamento una prórroga especial para la terminación del TFC. El departamento aceptará o rechazará la petición y fijará la duración de la prórroga, si ésta es aceptada.

Transcurrido el plazo de validez del anteproyecto, el estudiante deberá volver a presentar un nuevo anteproyecto. Los estudiantes que deseen un cambio o modificación del tema del TFC o un cambio de director, deberán solicitarlo por escrito al departamento en que le fue asignado el trabajo. El departamento resolverá si admite o no el cambio propuesto, procediendo, en caso afirmativo, a asignar nuevo tema, director y tribunal calificador.

Si durante el periodo de validez del anteproyecto, cualquiera de las partes (director - estudiante) considera conveniente renunciar al anteproyecto, podrá hacerlo comunicándolo por escrito a la secretaría del departamento implicado, que se lo comunicará a la otra parte en el plazo máximo de diez días hábiles. 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.

En la solicitud del anteproyecto el alumno deberá indicar si el TFC será desarrollado en idioma español o inglés.

6. TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal será 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 no es profesor de la Universidad de Alcalá, en cuyo caso lo sustituirá el tutor académico asignado al trabajo. En el caso de ausencia de alguno de los titulares, el profesor suplente correspondiente actuará en su lugar.

Si el director del TFC no forma parte del tribunal, podrá estar presente en el acto de defensa y en la deliberación, teniendo derecho a voz pero no a voto. En caso de no estar presente, podrá enviar al tribunal un informe sobre el TFC.

7. MATRÍCULA

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

Se podrá realizar la matrícula del TFC en cualquier momento del curso, una vez aprobadas el resto de asignaturas que componen el plan de estudios, contando en la Secretaría de Alumnos con el certificado de "anteproyecto aceptado" emitido por el departamento que aprobó el anteproyecto.

La matrícula del TFC da derecho a dos convocatorias en un mismo curso académico.

La matrícula tiene un plazo de validez máximo de un año académico, y finaliza el último día hábil del mes de septiembre. Transcurrido dicho plazo sin haber superado el examen del TFC, la matrícula pierde su validez. Este plazo no tiene que ver con el plazo de validez del anteproyecto, que puede ser superior.

8 DEFENSA Y CALIFICACIÓN DEL TFC

La defensa podrá ser solicitada por el estudiante en cualquier momento del curso hasta septiembre una vez que le haya dado el visto bueno su tutor.

Para solicitar la defensa del TFC es necesario que el estudiante se haya matriculado del mismo, así como que haya transcurrido un mínimo de tres meses desde la aceptación del anteproyecto

por parte del departamento, salvo causa justificada que podrá ser aceptada o rechazada por el director del departamento.

En el momento en que se vaya a proceder a la defensa, el estudiante depositará en la secretaría del departamento tres copias encuadernadas de la memoria del TFC, de acuerdo con lo establecido en la presente normativa, junto con los siguientes documentos: fotocopia de su resguardo de matrícula del TFC, visto bueno del tutor académico y un soporte informático con la memoria del TFC y los resúmenes en español y en inglés, todos ellos en formato PDF.

En el caso de que el TFC haya sido desarrollado en una empresa u otro organismo y deba ser confidencial o esté sujeto a patente dada la naturaleza del mismo, el estudiante deberá depositar únicamente dos tomos encuadernados (ya no tres) de acuerdo con lo establecido en la presente normativa, y un tercer tomo que no necesita estar encuadernado como los demás, junto con los restantes documentos indicados en el párrafo anterior y el soporte informático incluyendo los resúmenes en español y en inglés para su publicación en la biblioteca.

Una vez solicitada la defensa, la secretaría del departamento remitirá los tres tomos a los profesores que formen parte del tribunal calificador, indicando la fecha en que se ha realizado dicha solicitud. Desde la solicitud de defensa del TFC hasta que ésta se produzca deberá transcurrir un plazo mínimo de cinco días lectivos (los sábados no se considerarán lectivos a estos efectos), con el objetivo de que el tribunal calificador disponga del tiempo suficiente para conocer el trabajo.

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 académico. El examen es público debiendo ser anunciada su convocatoria por el departamento con suficiente antelación.

La defensa del TFC consistirá en la exposición, por parte del estudiante, de los objetivos, metodología, desarrollo y principales conclusiones del trabajo. A continuación de la exposición, el estudiante contestará a las preguntas, dudas y sugerencias que realice el Tribunal. En ningún caso el tiempo conjunto entre ambas fases podrá superar una hora.

En el caso de que un TFC obtuviera la calificación de suspenso, el Tribunal hará llegar un informe al estudiante y a su tutor con los criterios que han motivado dicha calificación. Además realizará una serie de recomendaciones para mejorar la calidad del mismo.

Una vez realizado el examen, el tribunal firmará el acta correspondiente. En caso de haberlo superado, firmará también la primera hoja de los ejemplares de la memoria del TFC, haciendo constar la fecha y la calificación obtenida por el alumno. La calificación no se reflejará en el tomo que irá a Biblioteca ni en la copia electrónica. A tal efecto, todas las memorias deberán incluir una primera página con el formato que se define en el punto 9. El acta y los tomos firmados se entregarán en la secretaría del departamento, la cual devolverá un ejemplar de la memoria al alumno. Otro tomo y el soporte informático, en el que se incluya tanto la aplicación como la memoria del TFC, se archivarán en el departamento. El tercer tomo, junto con un soporte informático conteniendo los resúmenes en español y en inglés y el acta se enviarán a la Secretaría de Alumnos de la Escuela para gestionar la expedición del Título de Ingeniero o Ingeniero Técnico.

Finalmente, al autor del TFC se le dará la opción de depositarlo en el repositorio institucional de documentos digitales de la Universidad (“e_Buah”), que ofrece acceso abierto a sus colecciones. Es una opción voluntaria que requiere el consentimiento expreso del director y del autor del trabajo, otorgados mediante la firma por el autor de la licencia aprobada en Consejo de Gobierno (Anexo III) y la firma por el director de la autorización de publicación en abierto (Anexo IV). Ambos documentos serán enviados a la Biblioteca junto con la copia electrónica.

En el caso de que el TFC haya sido desarrollado en una empresa u otro organismo y deba ser confidencial o esté sujeto a patente dada la naturaleza del mismo, no será publicado en abierto.

9. NORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA

A) FORMATO.

:

- Tamaño normalizado UNE A-4 con impresión a doble cara.
- Encuadernación en cubierta de color PANTONE nº 160C (marrón) sobre la que se imprimirá en letras doradas el texto siguiente:

<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;"><< Nombre y apellidos del alumno >></p> <p style="text-align: center;"><<Año de la realización del examen >></p>

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

B) CUERPO DEL PROYECTO.

La memoria del TFC puede ser escrita en español o en inglés, a elección del alumno en el momento de presentar el anteproyecto. La aceptación de TFC desarrollados en inglés estará sujeta a los criterios de disponibilidad que establezca el departamento.

La memoria 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:</p> <p>FECHA:</p>

En el tomo que irá a Biblioteca y en la copia electrónica para publicar en abierto NO DEBERÁ incluirse el espacio para la CALIFICACIÓN del estudiante.

2. **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA**, si procede.
3. **ÍNDICE** detallado con referencia a las páginas donde se encuentran cada uno de los apartados.
4. **ÍNDICE** de figuras.
5. **ÍNDICE** de tablas.
6. **ÍNDICE** de diagramas.

7. **ÍNDICE** de código, si se incluyese.
8. **RESUMEN EN CASTELLANO** del trabajo en un máximo de cien (100) palabras.
9. **RESUMEN EN INGLÉS** del trabajo en un máximo de cien (100) palabras.
10. **PALABRAS CLAVE** con un máximo de cinco.
11. **RESUMEN EXTENDIDO** del trabajo en un máximo de 4 ó 5 páginas
12. **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, en su caso, trabajo futuro.

En caso de **restricciones de confidencialidad** se incluirán únicamente los apartados a) y b)
13. **DIAGRAMAS**, entendiéndose por tales los generales, diagramas de bloques y esquemas de detalle, y ajustados a la normativa existente sobre el análisis y el diseño de sistemas hardware y software. En caso de restricciones de confidencialidad se excluirá este apartado.
14. **PLIEGO DE CONDICIONES** (en su caso), que incluya las condiciones generales (normativas), condiciones de materiales y de equipos (características técnicas) y condiciones de ejecución. En caso de restricciones de confidencialidad se excluirá este apartado.
15. **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. En caso de confidencialidad se excluirá este apartado.
16. **MANUAL DE USUARIO** y/o de instalación y/o de mantenimiento, en todos aquellos equipos o programas que vayan a utilizarse posteriormente. En caso de restricciones de confidencialidad se excluirá este apartado.
17. **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.

Se recomienda el estilo de citación y referencia APA y en su defecto el de IEEE.
18. **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. En caso de restricciones de confidencialidad, únicamente se incluirá el resumen y el resumen extendido de la memoria.
19. **VERSIÓN ELECTRÓNICA DE LA MEMORIA DEL TFC/TFC** (CD ó DVD) El disco/s deberá colocarse en una funda perfectamente identificada con los datos del alumno y del TFC, y este ejemplar será el que empleará la Biblioteca para la publicación electrónica del TFC. Dicho documento deberá estar en formato PDF. En caso de restricciones de confidencialidad, únicamente se incluirá el resumen y el resumen extendido de la memoria.

10. TFC REALIZADO EN EL EXTRANJERO

El TFC realizado por los estudiantes de la ETSII en universidades extranjeras, así como el de los estudiantes de universidades extranjeras realizado en la ETSII, se registrará conforme a la normativa que se detalla a continuación.

A) ALUMNOS DE ALCALÁ QUE REALIZAN SU TFC EN EL EXTRANJERO

Matriculación inicial:

El alumno que realiza su TFC en un **Centro Extranjero de Destino (CED)**, en el marco de un **programa de intercambio**, debe ser alumno oficial en la Universidad de Alcalá durante este periodo. Para cumplir este requisito es imprescindible que el alumno se encuentre matriculado en la UAH durante su estancia en dicho centro. Este requisito se cumple habitualmente cuando el estudiante se matricula de otras asignaturas que le queden por aprobar, para cursarlas en el extranjero o en Alcalá. Si no es éste el caso, el alumno solicitará al **Coordinador del Programa Internacional (CPI)** un documento especial que le permita realizar en Secretaría la matrícula del TFC (alumnos de Ingeniería) sin tener aún aceptado un anteproyecto (caso excepcional).

El Anteproyecto:

1º. Cuando el estudiante se encuentra ya en el CED, y una vez conocido el contenido del trabajo a realizar (habitualmente propuesto por aquella universidad), el estudiante enviará un anteproyecto en idioma español al coordinador CPI. Éste lo imprimirá por quintuplicado, guardando una copia para adjuntar al expediente del programa de intercambio del estudiante. Las otras copias serán enviadas al departamento al que se desea adscribir el TFC.

2º. Para poder presentar el anteproyecto, y al igual que en la Normativa general de TFCs, el alumno deberá tener aprobados 2/3 de los créditos totales de la carrera para las titulaciones de Ingeniería Técnica, o 4/5 de dichos créditos para la Ing. Telecomunicación, o 1/2 de dichos créditos para la Ing. Electrónica. Para poder confirmarlo, el alumno enviará al coordinador CPI, junto con el anteproyecto, una copia de su expediente académico actual, donde se refleje el número de créditos totales superados y pendientes de aprobar.

3º. El coordinador CPI enviará una carta de solicitud de aceptación de anteproyecto, una fotocopia de la ficha ERASMUS del alumno, la copia del expediente académico y las copias del anteproyecto al departamento propuesto por el propio estudiante, o en su defecto al que el coordinador CPI considere más afín con la temática del trabajo, solicitando a su Director la aprobación del anteproyecto en dicho departamento y la asignación del profesor Tutor académico. Éste actuará como enlace entre el departamento y CED. También se designarán los demás integrantes del Tribunal calificador, que estará formado por los siguientes miembros:

- El Presidente de Tribunal.
- Un Vocal Primero.
- Un Vocal Segundo, que actuará como secretario.
- Un suplente.

El vocal segundo será el profesor Tutor académico asignado al trabajo. En caso de ausencia de uno de los titulares, el profesor suplente actuará en su lugar.

Este Tribunal intervendrá en el caso de tener que realizar en esta Escuela el examen o exposición oral del TFC. La composición del Tribunal será comunicada al coordinador CPI, quien a su vez informará al estudiante.

4º. Una vez aceptado el Anteproyecto, el departamento enviará a la Secretaría de Alumnos el certificado de “Anteproyecto Aceptado” que permita al estudiante realizar la matriculación del TFC. Esta matriculación puede realizarse cuando el estudiante esté ya de regreso en la UAH.

La memoria del TFC:

1º. Cuando el estudiante haya terminado su trabajo, elaborará el informe/memoria del mismo, ajustándose en su formato a esta normativa. Además de los requisitos generales, debe incluir una primera página de “Datos de Calificación” como la adjuntada al final de este documento (a firmar por el Secretario de la Escuela, por el coordinador CPI y por el Tutor Académico del TFC en la **UAH**), una segunda página copia del Certificado de Notas oficial dado en el CED donde conste la calificación asignada al TFC, una tercera página de “Resumen” del TFC en español en no más de 100 palabras, y un “Resumen Ampliado” en español, de al menos 1500 palabras, que sintetice el trabajo desarrollado.

Este informe/memoria deberá ser traducido al español, salvo cuando el original esté en idioma inglés. En cualquier caso, el coordinador CPI podrá solicitar al alumno la traducción del informe al español, si las circunstancias del trabajo concreto así lo requieren.

2º. El estudiante presentará un borrador del informe/memoria al Tutor académico asignado al TFC, quien lo cotejará con el anteproyecto que fue presentado por el alumno (archivado en el departamento) para confirmar que lo expresado en éste se corresponde con los contenidos de aquél, y firmará un documento de Visto Bueno a tal efecto aportado por el alumno. Este documento se adjunta como Anexo V en esta Normativa.

Después, el estudiante presentará al coordinador CPI el mismo borrador del informe/memoria y el mencionado documento de Visto Bueno firmado por el Tutor, para que aquel compruebe el correcto formato del libro, y firme también el mencionado documento de Visto Bueno. Este documento quedará en poder del coordinador CPI.

3º. Una vez aprobado el borrador de informe/memoria por el Tutor académico y por el coordinador CPI, el alumno entregará a éste TRES copias del mismo encuadradas según el punto 9 de esta normativa, y entregará también el certificado original de Notas del CED en donde conste la calificación obtenida en el trabajo. Una de las copias del libro llevará adjunto un disco CD-ROM o DVD que contenga los posibles códigos fuentes y ejecutables desarrollados en el TFC, así como el propio documento del informe/memoria. Esta copia será la que quede finalmente en poder del departamento.

4º. El coordinador CPI anotará en los tres ejemplares la calificación concedida en la universidad extranjera junto con la fecha, los firmará y sellará. En este mismo momento elaborará un Acta extraordinaria de validación del TFC, la firmará y sellará, y recabará en ella y en los tres libros la firma del Secretario de la Escuela.

Exposición o examen del TFC

1º. Si no ha sido concedida ninguna calificación en el CED, por no haberse concluido el TFC o no haberse realizado ningún examen del mismo, el estudiante se someterá a las recomendaciones marcadas por el coordinador CPI. Así, podrá exigirse la continuación del trabajo, si éste está incompleto, para posteriormente someterse a examen ordinario del TFC ante el Tribunal designado en la UAH. En este caso, los procedimientos de calificación y gestión administrativa derivados serán los habituales para cualquier otro TFC de la Escuela en la UAH.

2º. Caso de existir calificación por parte del CED, el coordinador CPI entregará al Tutor académico un ejemplar del TFC (el que contiene el disco CD-ROM). El Tutor académico podrá solicitar, en el plazo máximo de una semana natural, la exposición oral del trabajo por parte del estudiante ante el Tribunal asignado en la ETSII, si considera beneficiosa la transferencia de información que ello conlleva. Caso de ser solicitada, tal exposición no afectará en ningún modo

la calificación otorgada en la universidad extranjera, y será realizada en la fecha y lugar acordados entre el Tutor y el estudiante.

3º. Haya o no exposición oral del trabajo, el Tutor académico deberá finalmente firmar y entregar su ejemplar del libro del TFC a la Secretaría del departamento al que pertenece, para su conveniente tramitación y archivo. Igualmente el Tutor académico será solicitado por el coordinador CPI para que firme los restantes ejemplares del libro del TFC, así como el Acta extraordinaria del TFC. Una copia de este Acta será enviada por el coordinador CPI al departamento del Tutor académico, para la completa tramitación del TFC en dicho departamento.

4º. La segunda copia de la memoria del TFC, ya firmada por el Tutor académico, será entregada por el coordinador CPI al estudiante y quedará en poder de éste.

Validación del TFC

1º. El coordinador CPI elaborará un documento de solicitud de validación internacional del TFC, semejante al habitual documento de petición de validación de asignaturas realizadas en el extranjero, documento que será firmado por el Director de la Escuela. Este documento, junto con el Acta extraordinaria del TFC ya completamente firmada, serán adjuntados al tercero de los ejemplares del libro del TFC y entregados en la Secretaría de la Escuela. La validación del TFC así solicitada será llevada a efecto inmediatamente, siempre que el estudiante tenga aprobadas todas las asignaturas de su carrera y se encuentre matriculado del TFC. Finalmente el estudiante podrá solicitar la expedición de su Título oficial en la Secretaría del Centro.

2º. El estudiante puede rehusar el procedimiento de validación automática y solicitar expresamente por escrito al coordinador CPI la intervención del Tribunal asignado en la Escuela, posiblemente para optar a una calificación distinta de la obtenida en el CED. En tal caso, el Tribunal será libre de otorgar cualquier calificación al TFC, independientemente a la asignada en el CED, y los procedimientos de calificación y gestión administrativa derivados serán los habituales para cualquier otro TFC de la ETSII.

Para poder publicar en abierto un TFC desarrollado en el extranjero, además de los permisos del estudiante y del tutor de la Universidad de Alcalá (Anexos III y VI) se requerirá el documento firmado del tutor de la universidad extranjera en la que se realizó el TFC (Anexo VII). Dicho Anexo deberá ser entregado por el estudiante al CPI en el momento de solicitar la convalidación del TFC.

Página de “Datos de Calificación”.

Para los estudiantes que han realizado el TFC en el extranjero, el formato de la primera página del libro del TFC será el siguiente:

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

<<TITULACIÓN>>

Trabajo Fin de Carrera

<< Título del Trabajo >>

Autor: << Nombre y apellidos del alumno >>

Proyecto realizado en la Universidad de: <<Nombre Universidad>>

País: <<Nombre del país>>

Profesor Tutor: <<Nombre del profesor Tutor extranjero>>

FIRMAS:

(Espacio para la firma)

Secretario de la Escuela: D. Bernardo Alarcos Alcazar

(Espacio para la firma)

Coordinador Internacional: D. Antonio J. de Vicente Rodríguez

(Espacio para la firma)

Tutor Académico: D/D^a << Nombre y Apellidos >>

CALIFICACIÓN:

FECHA:

En el tomo que irá a Biblioteca y en la copia electrónica para publicar en abierto NO DEBERÁ incluirse el espacio para la CALIFICACIÓN del estudiante.

B) ALUMNOS EXTRANJEROS QUE REALIZAN SU TFC EN LA ETSII DENTRO DE UN PROGRAMA DE INTERCAMBIO

Primeros contactos

El alumno, a través de su CPI en su universidad de origen, hace llegar al CPI de Alcalá su solicitud de realización de un TFC en Alcalá, acompañada de su Currículum Vitae, su expediente académico y una lista de áreas o temas en los que desearía realizar su trabajo. El CPI de Alcalá transfiere esta información y solicitud al departamento más afín con las áreas especificadas. Si este departamento accede, adquiere el compromiso de asignarle un Tutor y un trabajo a realizar, bien cuando el estudiante llegue a Alcalá o bien antes, vía correo electrónico. Si el departamento no accede, el CPI puede intentarlo de nuevo en otros departamentos. Si ningún departamento accede, la solicitud del estudiante deberá ser denegada definitivamente.

Matriculación inicial

Cuando el alumno llega a Alcalá, acudirá primeramente al CPI para que éste autorice su matriculación en la asignatura “Proyecto Fin de Carrera” de la Titulación más afín con el área del TFC a realizar. Esta matrícula será gratuita para los estudiantes Sócrates / Erasmus extranjeros, y no necesitará requisitos académicos previos. En caso de no tratarse de un estudiante extranjero perteneciente a un convenio Sócrates / Erasmus deberá revisarse la gratuidad de la misma.

El Anteproyecto

A continuación el estudiante acudirá al departamento receptor, donde se le pondrá en contacto con su profesor Tutor. Una vez acordado con él el contenido del trabajo a realizar (que puede ser propuesto por el propio estudiante o por el departamento), el estudiante redactará el anteproyecto y lo entregará por cuadruplicado en el departamento, para su aceptación y asignación de Tribunal calificador. Una quinta copia será entregada por el estudiante al CPI, para su archivo en el expediente del alumno. A partir de aquí el procedimiento es el mismo que con un estudiante español.

La memoria del TFC

Una vez concluido el trabajo, el estudiante redactará y encuadernará por triplicado el informe/memoria del mismo, según las normas habituales de los TFC en la Escuela. Este informe puede ser redactado en inglés, si así lo solicita el estudiante para facilitar la futura presentación del mismo en su universidad de origen. En la primera hoja del mismo se incluirá también una referencia a la universidad de origen del estudiante y su profesor Tutor, o en su defecto su CPI, en dicha universidad (ver anexo VI).

El examen

El TFC será examinado y evaluado en Alcalá por el Tribunal asignado al mismo, y esta evaluación será transferida al Acta de TFC habitual en la ETSII, generada por la Secretaría de Alumnos. Antes de ser devuelta a Secretaría, una copia de dicha Acta será entregada por el departamento al CPI de la Escuela, el cual generará un documento “Certificado de Notas” en idioma inglés. Ambos documentos, Acta en español y Certificado en inglés, serán enviados por el CPI a la universidad de origen del estudiante, como Certificado de Notas del TFC realizado.

Página de “Datos de Calificación”.

Para los estudiantes extranjeros que han realizado el TFC en Alcalá, el formato de la primera página del libro del TFC será el siguiente:

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
<<TITULACIÓN>>

Trabajo Fin de Carrera

<< Título del Trabajo >>

Autor: << Nombre y apellidos del alumno >>

Universidad de origen: <<Nombre Universidad>>

País: <<Nombre del país>>

Profesor Tutor: <<Nombre del profesor Tutor extranjero>>

Presidente : D/D^a << Nombre y Apellidos >>

(Espacio para la firma)

Vocal 1: D/D^a << Nombre y Apellidos >>

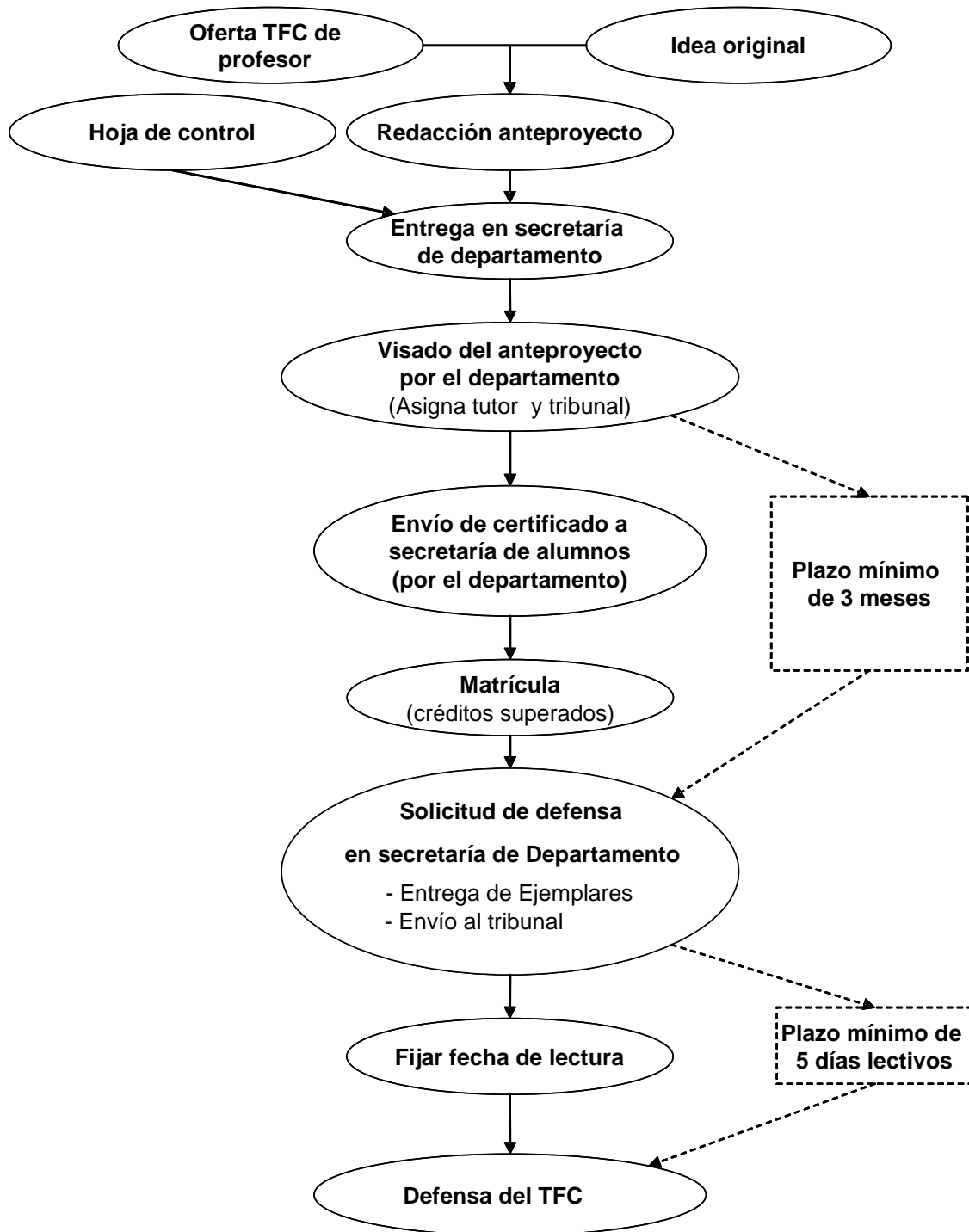
(Espacio para la firma)

Vocal 2: D/D^a << Nombre y Apellidos >>

CALIFICACIÓN:

FECHA:

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: _____
CORREO ELECTRÓNICO: _____
ESTUDIOS: _____ ESPECIALIDAD: _____
IDIOMA ESCOGIDO PARA DESARROLLAR EL PROYECTO: ESPAÑOL INGLÉS

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

Anexo III – Autorización del Autor para la publicación electrónica

LICENCIA

(Aprobada en Consejo de Gobierno el 18 de Diciembre de 2008)

“E-ciencia” es un proyecto enmarcado en el contrato programa de cooperación interbibliotecaria entre la Comunidad de Madrid y el Consorcio Madroño, para crear una plataforma digital de acceso libre y abierto a la producción científica en la Comunidad de Madrid, con la participación de las universidades públicas y de los centros de investigación en este ámbito.

El autor/a D/ña. _____

(con DNI)

Adscrito/a a la Universidad de _____, como
_____, **DECLARA** que es el titular de los derechos de
propiedad intelectual, objeto de la presente cesión, en relación con la obra:

_____,
que ésta es una obra original, y que ostenta la condición de autor en el sentido que otorga la Ley de Propiedad Intelectual como titular único o cotitular de la obra.

... En caso de ser cotitular, el autor declara asimismo que cuenta con el consentimiento de los restantes titulares para hacer la presente cesión.

.... O en caso de previa cesión a terceros de derechos de explotación de la obra, el autor declara que tiene la oportuna autorización de dichos titulares de derechos a los fines de esta cesión o bien que retiene la facultad de ceder estos derechos en la forma prevista en la presente cesión.

Con el fin de dar la máxima difusión a mi obra citada, a través de este repositorio institucional, **CEDO** a la Universidad de Alcalá, de forma gratuita y no exclusiva, por el máximo plazo legal y con ámbito universal, para que pueda ser utilizada de forma libre y gratuita por todos los usuarios del repositorio y del portal e-ciencia, los derechos de reproducción, de distribución, de comunicación pública, incluido el derecho de puesta a disposición electrónica, y el de transformación.

La cesión se realiza en las siguientes condiciones:

El repositorio no asume la titularidad de la obra, que sigue correspondiendo al autor. Sin embargo, esta cesión de derechos sobre la obra permitirá al repositorio:

(a) Transformarla, en la medida en que ello sea necesario, para adaptarla a cualquier tecnología susceptible de incorporación a Internet; realizar las adaptaciones necesarias para hacer posible la utilización de la obra en formatos electrónicos, así como incorporar los metadatos necesarios para realizar el registro de la obra, e incorporar también “marcas de agua” o cualquier otro sistema de seguridad o de protección.

(b) Reproducir la en un soporte digital para su incorporación a una base de datos electrónica, incluyendo el derecho de reproducir y almacenar la obra en servidores a los efectos de seguridad, de conservación, y de preservación del formato.

(c) Distribuir a los usuarios copias electrónicas de la obra en un soporte digital.

(d) Su comunicación pública y su puesta a disposición a través de un archivo abierto institucional, accesible de modo libre y gratuito a través de Internet.

La cesión es no-exclusiva, por lo que el autor es libre de comunicar y dar publicidad a la obra, en esta y en posteriores versiones, a través de los medios que estime oportunos.

El autor garantiza que el compromiso que aquí adquiere no infringe ningún derecho de terceros, ya sean de propiedad industrial, intelectual o cualquier otro.

El autor garantiza asimismo que el contenido de las obras no atenta contra los derechos al honor, a la intimidad y a la imagen de terceros.

El autor asume la responsabilidad para el caso de que la Universidad de Alcalá fuera condenada por infracción de derechos derivada de las obras objeto de la cesión.

El autor, como garante de la autoría de las obras, asume toda reclamación o responsabilidad, incluyendo las indemnizaciones por daños, que pudieran ejercitarse contra la Universidad por terceros que vieran infringidos sus derechos e intereses a causa de la cesión.

La obra se pondrá a disposición de los usuarios para que hagan de ella un uso justo y respetuoso con los derechos del autor, según lo permitido por la legislación aplicable, con fines de estudio, investigación, o cualquier otro fin lícito. El uso posterior, más allá de la copia privada, requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría, que no se obtenga beneficio comercial, y que no se realicen obras derivadas.

La Universidad deberá informar a los usuarios del archivo sobre los usos permitidos, y no garantiza ni asume responsabilidad alguna por otras formas en que los usuarios hagan un uso posterior de las obras no conforme con la legislación vigente.

La Universidad no revisará el contenido de las obras, que en todo caso permanecerá bajo la responsabilidad exclusiva del autor.

La Universidad no estará obligada a ejercitar acciones legales en nombre del autor en el supuesto de infracciones a derechos de propiedad intelectual derivados del depósito y archivo de las obras.

El autor podrá solicitar la retirada de la obra del repositorio por causa justificada. A tal fin deberá ponerse en contacto con el responsable de e_Buah (ebuah@uah.es). Asimismo, el repositorio podrá retirar la obra, previa notificación al autor, en supuestos suficientemente justificados, o en caso de reclamaciones de terceros.

El autor será convenientemente notificado de cualquier reclamación que puedan formular terceras personas en relación con la obra y, en particular, de reclamaciones relativas a los derechos de propiedad intelectual sobre ella.

En Alcalá de Henares, a _____ del mes de _____ del año 201_____

POR LA UNIVERSIDAD POR EL AUTOR/A
Excma. Sra. María Luisa Marina Alegre Don/Doña
Vicerrectora de Investigación de la UA

Anexo IV – Autorización del director del TFC para su publicación en abierto.

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN DE CARRERA PARA PUBLICAR EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL E-BUAH

D. _____/
Director del Trabajo Fin de Carrera de título de título
" _____

_____”

realizado por D. _____/
por la presente da su conformidad para que el citado trabajo sea
incluido en el repositorio institucional de documentos digitales de la
Universidad, e-Buah.

Sí

No

Alcalá de Henares, de _____ de 20__.

Edo. _____

Anexo V: "Visto Bueno" del borrador de Informe/Memoria de TFC realizado en el extranjero.

A RELLENAR POR EL ALUMNO:

Proyecto Fin de carrera presentado por el alumno D/D^a:

.....
De Título:
.....
.....

Correspondiente a la Titulación de.....

Presentado en el Departamento de:.....

Realizado en la Universidad de:

País:

A RELLENAR POR EL PROFESOR:

El profesor Tutor Académico asignado al Proyecto Fin de Carrera arriba mencionado, D/D^a....., tras cotejar el borrador de Informe/Memoria presentado por el alumno con el Anteproyecto del mismo, otorga su VISTO BUENO a su presentación.

FIRMA

Fdo: D/D^a

Alcalá de Henares, de de 20.....

A RELLENAR POR EL COORDINADOR:

El Coordinador de Trabajos Fin de Carrera realizados en el extranjero de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática,

D/D^a

tras comprobar el correcto formato del borrador de Informe/Memoria presentado por el alumno arriba mencionado, otorga su VISTO BUENO.

FIRMA

Fdo: D/D^a

Alcalá de Henares, de de 20.....

Esta hoja, una vez firmada por el Profesor Tutor, debe ser devuelta al Coordinador Internacional a través del estudiante.

Anexo VI: Informe/Memoria del profesor tutor sobre el TFC realizado en el extranjero.

ALUMNO:
UNIVERSIDAD EXTRANJERA:
PROFESOR:

ENCUESTA AL PROFESOR TUTOR:

Por favor, describa su impresión sobre los siguientes aspectos referentes al Proyecto presentado por el alumno:

- Nivel técnico y/o científico del Proyecto:
.....
.....
.....
.....
- Calidad de presentación:
.....
.....
.....
.....
- Valoración de la calificación dada en la Universidad extranjera:
.....
.....
.....
.....

Esta encuesta, una vez contestada por el Profesor Tutor, debe ser devuelta al Coordinador Internacional vía correo interno, NO a través del estudiante.

Anexo VII – Autorización del director del TFC de la Universidad Extranjera para su publicación en abierto.

FINAL PROJECT OPEN ACCESS PUBLICATION IN E-BUAH (INTERNATIONAL AUTHORIZATION)

Mr /Ms. / Mrs. _____,
belonging to _____ **University and**
Supervisor of the Final Project / Thesis entitled
"

_____"
authored by the exchange student Mr./Ms./Mrs.

authorizes to upload this Final Project in the Open Digital Documents Repository of Alcala University (e-Buah).

I agree

I disagree

Dated, signed and stamped in _____ **on** _____
(place) (dd/mm/yyyy)

Anexo VIII – Guía para la realización del anteproyecto.

Un anteproyecto de TFC debería tener la siguiente estructura y contenidos básicos desarrollados con una extensión aproximada de tres-cuatro páginas:

Autor: el alumno.

Tutor: si lo tiene.

Titulación.

Título: a ser posible que aporte información.

- **Un mal ejemplo: Control de procesos.**
- **Un buen ejemplo: Simulación de un proceso automatizado de manipulación de carne en una sala de despiece mediante bus de red local.**

1. Introducción.

Fijar el contexto en el que se desenvolverá el TFC y sus antecedentes si existen.

2. Objetivos y campo de aplicación.

Delimitar y explicar con claridad los objetivos generales a conseguir con el TFC y la aplicación del mismo.

3. Descripción del trabajo.

Explicar en detalle qué se va a hacer, cómo y por qué. Sería interesante incluir un esquema/diagrama de bloques, si se puede.

4. Metodología y plan de trabajo.

Descripción (puede ser incluso una enumeración) clara de las etapas que se van a seguir, y si es posible se deberá incluir un diagrama de Gantt.

5. Medios.

Descripción de los medios necesarios para realizar el TFC.

6. Bibliografía.

Lista de recursos bibliográficos utilizados para la confección del anteproyecto y otros que ya se conoce/dispose para su utilización en la realización del TFC. El estilo de citación de referencias debe ser el de la APA o en su defecto el de IEEE.