



POLITÉCNICA

“Ingeniamos el futuro”



Universidad
Politécnica
de Madrid

ETSI SISTEMAS
INFORMÁTICOS

NORMATIVA DE PROYECTO FIN DE CARRERA

(Aprobada en Junta de Escuela el 25 de marzo de 2010.

Modificada en Junta de Escuela el 8 de octubre de 2014)

CONTENIDO

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN	2
2. TRIBUNALES	2
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES	2
4. TIPOS DE PROYECTOS	3
5. PROPUESTAS DE PROYECTOS: TRÁMITES INICIALES	4
6. MATRÍCULA	5
7. LECTURA Y DEFENSA DEL PROYECTO	5
7.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	5
7.2. CONSTITUCIÓN DEL TRIBUNAL DE EVALUACIÓN Y CONVOCATORIA PÚBLICA...6	
7.3. DEFENSA	6
7.4. CALIFICACIÓN.	7
8. CONCESIÓN DE MATRICULAS	7
9. NORMAS DE ESTILO, EXTENSIÓN Y ESTRUCTURA DEL PFC	8
10. PROYECTOS PRESENTADOS EN OTRAS UNIVERSIDADES	9

El Proyecto Fin de Carrera, a partir de ahora PFC, es una asignatura obligatoria de las titulaciones de Ingeniería Técnica impartidas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos.

En ella, el alumno elabora un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Informática, de naturaleza profesional, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente normativa regula los procedimientos administrativos y académicos para la solicitud, realización, presentación y evaluación de la asignatura “Proyecto Fin de Carrera” en las titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión e Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid, desde el momento de su aprobación en Junta de Escuela, hasta la extinción total de dichas titulaciones (prevista para julio de 2015).

2. TRIBUNALES

En la asignatura de PFC, actuarán dos tipos de tribunales:

- **Tribunal de la asignatura:** es el responsable de la asignatura PFC en cada titulación y evaluará aquellos PFC que, a propuesta del tribunal de evaluación, sean candidatos a la mención de Matrícula de Honor (punto 8). Estará compuesto, para cada titulación, por tres profesores del Centro (o personas en quienes deleguen). Los cargos de Presidente, Vocal y Secretario serán asignados por acuerdo entre sus miembros. En caso de conflicto, resolverá la Junta de Escuela.
- **Tribunales de evaluación** (punto 7, apartado segundo): son los tribunales encargados de la calificación de los PFC tras su lectura y defensa.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. El PFC es una asignatura obligatoria de tercer curso de las titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión e Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. Tiene asignados 10 créditos LOU.
2. El PFC permitirá al estudiante mostrar de forma integrada los conocimientos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al título de Ingeniería Técnica en Informática.

3. El PFC es un trabajo autónomo que puede ser realizado de forma individual o, cuando tenga entidad suficiente, como integrante de un equipo de trabajo de dos o tres estudiantes, quedando en este último caso la lectura y defensa sujeta a un acto único.
4. Los Departamentos podrán ofertar Proyectos Tipo que puedan ser realizados por más de un estudiante.
5. El PFC tiene que ser elaborado bajo la supervisión de un docente del título de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión o Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. El docente, en adelante director-tutor académico, será el responsable de exponer al estudiante las características del PFC, de asistir y orientarlo en su desarrollo, de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados y formar parte del tribunal que evaluará la lectura y defensa del mismo.
6. Un mismo PFC podrá ser codirigido por dos profesores de la ETSISI pertenecientes al mismo o a distintos Departamentos. Ambos profesores y los Departamentos a los que pertenezcan, tendrán asignada a partes iguales la carga docente correspondiente a la dirección del PFC. Al menos uno de ellos formará parte del tribunal de evaluación.
7. También podrá ser director cualquier persona ajena a la Universidad, con una titulación universitaria, siempre que sea tutor un docente de la ETSISI. Esta posibilidad será admitida siempre que el director externo sea una persona experta en alguno de los campos científico-tecnológicos que están presentes en la ETSISI.
8. El PFC estará supervisado por un Departamento. El Departamento responsable de cada proyecto será aquél al que pertenezca el director, tutor o uno de los codirectores. En el caso de codirección entre profesores de distintos Departamentos de la ETSISI, a efectos administrativos, uno de ellos deberá figurar como Departamento responsable, si bien la carga docente será compartida por los dos Departamentos implicados (apartado 6).

4. TIPOS DE PROYECTOS.

Para garantizar una oferta suficiente que haga posible que todos los alumnos puedan cursar esta asignatura, los Proyectos Fin de Carrera podrán ser de alguna de las siguientes tipologías:

1. **Proyecto tipo A:** Los alumnos podrán desarrollar un proyecto entre los ofrecidos semestralmente por los Departamentos, Secciones Departamentales y Unidades Docentes de la Escuela.
2. **Proyecto tipo B:** El alumno podrá desarrollar un proyecto sobre un tema específico de su interés, debiendo contactar directamente con el profesor que pudiera estar interesado para que actúe como su director.
3. **Proyecto tipo C,** proyectos desarrollados en el marco de un convenio:
 - C1)** Con empresas, organizaciones u otras universidades españolas (según artículo 83 de la LOU). El director podrá ser (si lo desea) la persona

responsable de su dirección en el organismo en el que se desarrolla el proyecto, debiendo ser titulado universitario. Si el director no fuese un profesor de la ETSISI, se nombrará un tutor entre sus docentes, que en su defecto será el Subdirector/a de Relaciones Externas o persona responsable del convenio/programa.

C2) Internacional dentro de los programas de intercambio que la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos tiene suscritos con otras universidades extranjeras (programa SÓCRATES, etc.). El director será el profesor responsable de la dirección del proyecto en la universidad de destino, y será necesario que un profesor titulado con docencia en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos realice la función de tutor.

Los alumnos con propuestas concretas de Proyecto Fin de Carrera tipo B ó C que no tengan director-tutor, serán enviados a la Subdirección de Ordenación Académica para que les sea asignado uno.

5. PROPUESTAS DE PROYECTOS: TRÁMITES INICIALES

1. Las propuestas de los PFC Tipo A. Serán ofertadas semestralmente por los Departamentos:

- Primer semestre: en mayo.
- Segundo semestre: en noviembre.

Las propuestas serán publicadas por los Departamentos y se enviará copia a Subdirección de Ordenación Académica, para que los publique en sus tablones junto con los plazos de solicitud. Asimismo, cada Departamento publicará las normas y procedimientos que utilizará para la asignación de los PFC ofertados.

Los alumnos, vista la oferta, rellenarán un impreso de solicitud disponible en la página web de la Escuela y lo registrarán en la Secretaría de Alumnos. Cada alumno presentará una solicitud única en la que podrá indicar hasta tres PFC por orden de preferencia. La Secretaría de Alumnos enviará a la Secretaría de cada Departamento las solicitudes en que éste figure como primera opción.

Con las solicitudes recibidas, los Departamentos realizarán una selección de alumnos, a los que comunicarán su aceptación para la realización del PFC. El Departamento enviará a Subdirección de Ordenación Académica la relación de los proyectos asignados y de los estudiantes que han quedado sin PFC.

2. Las propuestas de los PFC tipo B. El alumno podrá, en cualquier momento del año, contactar con el profesor de un Departamento de la ETSISI para que, de mutuo acuerdo, le dirija el PFC. Estos alumnos solicitarán al Departamento la realización del PFC en el periodo establecido a tal efecto.

3. Las propuestas de los PFC Tipo C. Estas propuestas se tramitarán a través de la Subdirección de Relaciones Externas de la ETSISI, que será la responsable de los mismos. La Subdirección de Relaciones Externas enviará a Subdirección de Ordenación Académica la relación de los proyectos que han sido leídos en otras universidades.

Cada semestre, una vez concluido el periodo de asignación de PFC por parte de los Departamentos o de la Subdirección de Relaciones Externas, para los alumnos que deseen realizar su PFC y no posean ningún proyecto asignado, la Subdirección de Ordenación Académica se encargará de repartir los solicitantes entre todos los Departamentos de la ETSISI. Dicho reparto se realizará semestralmente de modo que el número total de PFC dirigidos desde cada Departamento (incluidos los de tipo A, B, ó C), será proporcional al número de profesores a tiempo completo que posea. En todos los casos, la asignación se realizará de mutuo acuerdo entre alumno y tutor.

6. MATRÍCULA

1. La matrícula del PFC se llevará a cabo a lo largo de todo el curso académico.
2. La validez de la matrícula finaliza el último día lectivo del mes de julio. Aquel alumno que no haya defendido su proyecto antes de esa fecha deberá volver a matricularse, aunque la propuesta siga en vigor.
3. El alumno podrá leer y defender su proyecto en cualquier momento a lo largo del curso académico en el que haya realizado su matrícula.

7. LECTURA Y DEFENSA DEL PROYECTO

7.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

1. La lectura y defensa de los PFC requiere que el alumno haya superado todas las asignaturas que conforman el plan de estudios, salvo los créditos asignados al PFC.
2. Antes de la lectura del proyecto, el estudiante presentará en la Secretaría de alumnos:

2.1. Una autorización de defensa y evaluación del mismo, que deberá ir firmada por el director-tutor.

2.2. Una copia en papel de la memoria (sin código).

2.3. Tres copias en formato electrónico que incluyan la documentación, el código y el ejecutable (si lo hubiera).

3. La memoria deberá ajustarse a lo indicado en el punto 9 de esta normativa.

4. Una copia en formato electrónico y la autorización serán remitidas a Jefatura de Estudios. La copia impresa y las restantes copias junto con la documentación presentada por el alumno, se remitirán al Departamento responsable de la lectura y defensa del proyecto.

5. El Departamento iniciará los trámites para la constitución del tribunal de evaluación y la lectura y defensa del mismo.

7.2. CONSTITUCIÓN DEL TRIBUNAL DE EVALUACIÓN Y CONVOCATORIA PÚBLICA.

El tribunal de evaluación para cada Proyecto Fin de Carrera:

1. Será designado por el Departamento responsable, según normativa interna, salvo que el director del proyecto solicite expresamente que sea Jefatura de Estudios quien lo designe.

2. Constará de tres miembros: un Presidente, un Secretario y un Vocal.

3. El Departamento convocará públicamente, de acuerdo con todos los miembros del tribunal de evaluación, la lectura y defensa del Proyecto Fin de Carrera, que se llevará a cabo en sesión pública. La convocatoria se publicará y se comunicará a la Subdirección de Ordenación Académica, junto con la composición del tribunal de evaluación, con al menos 5 días de antelación.

4. La copia impresa del PFC junto con la composición del tribunal y la convocatoria pública para su lectura y defensa deberán permanecer en la Secretaría del Departamento a disposición de los profesores de la Escuela, un mínimo de 5 días.

7.3. DEFENSA

1. La lectura y defensa del PFC será realizada por los alumnos de forma presencial. Se deberá anunciar públicamente en los cauces de información pertinentes.

2. De manera excepcional, la Comisión de Ordenación Académica podrá aprobar, previa petición formal y motivada del director-tutor del proyecto y siempre que se den las condiciones técnicas, que la defensa se produzca a distancia, de forma virtual.

3. Una vez constituido el tribunal de evaluación, el alumno hará entrega a cada miembro del tribunal de una copia de la presentación que utilizará en la exposición de su proyecto.

4. Para su evaluación, el alumno o alumnos deberán exponer el proyecto realizado públicamente ante el tribunal de evaluación correspondiente y durante un período no superior a 20 minutos. Tras la exposición, deberán contestar a las cuestiones formuladas por el tribunal, por un tiempo máximo de 20 minutos por alumno.

7.4. CALIFICACIÓN.

1. La valoración del proyecto se realizará conjuntamente por los miembros del tribunal atendiendo a la calidad, dificultad del proyecto, presentación escrita y defensa oral.

2. Finalizada la defensa del proyecto, el tribunal quedará reunido para calificar el proyecto presentado. La aprobación del PFC requerirá el pronunciamiento favorable de al menos dos miembros del tribunal.

3. Atendiendo a lo dispuesto en el punto 4 del artículo 5 del REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, el resultado obtenido por el alumno en la lectura y defensa de PFC se calificará en una 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) y mención Matrícula de Honor.

4. El tribunal hará público el resultado de su deliberación. La calificación obtenida por el examinando constará en acta y se entregará en Secretaría de Alumnos.

5. La copia impresa de la memoria se remitirá a la Biblioteca, junto con una copia en formato electrónico, para su consulta por toda la comunidad universitaria, si es requerida. Las otras copias en formato electrónico serán para el Departamento correspondiente y para el tutor.

8. CONCESIÓN DE MATRICULAS

El tribunal de evaluación del PFC podrá proponer al tribunal de la asignatura que el trabajo opte a la calificación de Matrícula de Honor. Para ello, deberá elaborar un pequeño informe razonado explicando los motivos. La propuesta de matrícula, junto con el informe, se entregará en Secretaría de Alumnos. Secretaría de Alumnos entregará una copia registrada de la propuesta al director o tutor del proyecto y, cuando así sea requerido desde Jefatura de Estudios, hará llegar las propuestas al tribunal de la asignatura.

El tribunal de la asignatura decidirá, una vez consideradas la totalidad de las propuestas, la forma en la que serán evaluados los trabajos que opten a la mención de “Matrícula de Honor” (MH). El procedimiento para evaluar todos los trabajos será el mismo. Los criterios de evaluación utilizados deberán hacerse públicos, junto con la resolución del tribunal.

El tribunal de la asignatura de PFC estará compuesto por tres profesores del Centro, propuestos por la Comisión de Ordenación Académica, una vez oídos los departamentos y secciones departamentales. Asimismo, la Comisión de Ordenación Académica nombrará tres suplentes. Cuando el director de un proyecto forme parte del tribunal de la asignatura, actuará uno de los suplentes en su lugar.

Habrará una convocatoria única en el mes de julio, cuya fecha será publicada con antelación al comienzo del curso académico.

9. NORMAS DE ESTILO, EXTENSIÓN Y ESTRUCTURA DEL PFC

1. Las memorias estarán escritas en un tamaño y tipo de letra legible, en formato DINA4 y a doble cara. Se recomienda que la memoria no posea más de 100 páginas de extensión.

2. Para la copia impresa deberá verificar las siguientes condiciones:

a) La portada será de pasta dura y color azul celeste, incluyendo el escudo y nombre de la ETSISI, la titulación que está siendo cursada por el alumno, el curso académico, el título del proyecto y el autor del mismo. Además, en el lomo deberá aparecer el nombre y apellidos del alumno y el año de defensa del proyecto.

b) En la primera hoja de la memoria se repetirá la portada y se añadirá el nombre del director-tutor o codirectores, según los casos.

3. La copia en formato electrónico debe registrar en la carátula el escudo y nombre de la ETSISI, la titulación que está siendo cursada por el alumno, el curso académico, el

título del proyecto, el autor del mismo y el nombre del director-tutor o codirectores, según los casos. Dichos datos también deben figurar en el CD. El formato estándar que genera la impresión para carátula y CD puede encontrarse en la web de la escuela en la dirección:

c) https://www.eui.upm.es/alumnos/normativa_academica

4. La memoria constará, entre otros, de índice, resumen del proyecto en castellano e inglés, objetivos, conclusiones y referencias bibliográficas.

10. PROYECTOS PRESENTADOS EN OTRAS UNIVERSIDADES

Se aplica la misma normativa que para el resto de proyectos, con las siguientes particularidades:

- El estudiante adecuará la memoria del proyecto presentado en la universidad de destino al formato de la ETSISI.
- Una vez presentada la documentación requerida (apartado 7.2) en la Secretaría de Alumnos, ésta será enviada a la Subdirección de Relaciones Externas.
- Los proyectos, que ya han sido presentados y defendidos en otras universidades, no tendrán que volver a presentarse en nuestro centro. La Subdirección de Relaciones Externas, o en su defecto el responsable de los temas de movilidad, hará constar en acta la calificación obtenida en la universidad de destino y se entregará en Secretaría de Alumnos.
- Las calificaciones se ajustarán a lo dispuesto en el punto 4 del artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 septiembre.
- Si la Subdirección de Relaciones Externas lo considera apropiado, podrá proponer al tribunal de la asignatura que el proyecto opte a la calificación de Matrícula de Honor.