



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

**NORMATIVA REGULADORA DEL DESARROLLO DE LOS
TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN (RD 1393/2007)
para los grados y el máster habilitante impartidos en la
ETSI de Telecomunicación**

Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

NORMATIVA REGULADORA DEL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN

Contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. TITULACIONES AFECTADAS | 3 |
| Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (GITST) | 3 |
| Grado en Ingeniería Biomédica (GIB) | 4 |
| Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (MUIT) | 4 |
| 3. FINALIDAD | 5 |
| 4. MODALIDADES | 6 |
| 5. PASOS PARA EL ALUMNO EN EL DESARROLLO DE UN TFT | 7 |
| Paso I: Oferta y asignación de temas y tutores | 7 |
| Tutor, ponente y cotutela | 8 |
| Propuesta y asignación de temas y tutores | 8 |
| Paso II: Inscripción del TFT | 9 |
| Solicitud de inscripción del TFT | 9 |
| Modificación y cancelación | 10 |
| Paso III: Elaboración del TFT | 11 |
| Contenido de la memoria del TFT | 11 |
| Paso IV: Matriculación del TFT | 12 |
| Condiciones de matriculación del TFT | 13 |
| Paso V: Evaluación | 13 |
| Nombramiento y composición de los tribunales | 14 |
| Asignación del tribunal | 14 |
| Condiciones para la solicitud de examen | 15 |
| Presentación, defensa y calificación | 15 |
| 6. ENTRADA EN VIGOR | 17 |
| ANEXO. SOBRE EL ESTILO | 18 |
| El título del TFT | 18 |
| Evitar la simplificación excesiva | 18 |
| Posible uso de subtítulos | 18 |
| Uso de siglas en el título | 18 |
| Uso de siglas | 19 |
| Vocabulario | 20 |
| Utilización de anglicismos | 20 |



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

1. INTRODUCCIÓN

El RD 1393/2007 regula las enseñanzas universitarias oficiales de grado y de máster, y establece que en ambos casos las enseñanzas han de concluir con la elaboración y defensa de un trabajo fin de titulación (TFT). Con el presente documento se regula el desarrollo de los trabajos fin de grado en el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (TFG en el GITST), de los trabajos fin de grado en el Grado de Ingeniería Biomédica (TFG en el GIB) y de los trabajos fin de máster en el Máster en el Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (TFM en el MUIT), impartidos en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT).

2. TITULACIONES AFECTADAS

Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (GITST)

Como grado habilitante para el ejercicio profesional como Ingeniero Técnico de Telecomunicación, esta titulación se ve afectada por la orden ministerial CIN/352/2009, de 9 de febrero.

El plan de estudios del GITST considera el TFG como una asignatura curricular más, situada en el último semestre de la titulación.

Según se indica en la memoria de verificación del GITST, el TFG debe consistir en un trabajo realizado individualmente consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas del grado.

La carga total del trabajo a realizar por el alumno en su TFG es de 12 créditos ECTS (325 horas).

Se consideran campo o ámbito propio de esta titulación, en lo que afecta a los temas y a los tutores de los TFG, la telecomunicación, la electrónica, la informática, y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

La comisión de titulación que regula académicamente el TFG del GITST es la Comisión de Ordenación Académica de la ETSIT.



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

Para que un alumno pueda matricularse del TFG no podrá tener pendientes más de 72 créditos ECTS, incluyendo los del propio TFG. Para solicitar examen, no podrá tener pendientes más de 42.

Grado en Ingeniería Biomédica (GIB)

El plan de estudios de GIB considera el TFG como una asignatura curricular más, situada en el último curso de la titulación.

Según se indica en la memoria de verificación del GIB, el TFG se llevará a cabo en materias específicas o relacionadas con el itinerario que haya elegido el alumno y consistirá en un proyecto o trabajo individual del estudiante, de naturaleza profesional o un trabajo de investigación, en el que se sintetice e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas previas del grado.

La carga total del trabajo a realizar por el alumno en su TFG es de 12 créditos ECTS (325 horas).

Se consideran campo o ámbito propio de esta titulación, en lo que afecta a los temas y a los tutores de los TFG, la ingeniería biomédica.

La comisión de titulación que regula académicamente el TFG del GIB es la Comisión de Ordenación Académica de la ETSIT.

Para que un alumno pueda matricularse del TFG no podrá tener pendientes más de 72 créditos ECTS, incluyendo los del propio TFG. Para solicitar examen, no podrá tener pendientes más de 42.

Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación (MUIT)

Como máster habilitante para el ejercicio profesional como Ingeniero de Telecomunicación, esta titulación se ve afectada por la orden ministerial CIN/355/2009, de 9 de febrero.

El plan de estudios de MUIT considera el TFM como una asignatura curricular más, situada en ambos semestres del segundo curso de la titulación.

Según se indica en la memoria de verificación del MUIT, el TFM debe consistir en un proyecto integral de Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sintetizen las competencias adquiridas en las enseñanzas.



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

La carga total del trabajo a realizar por el alumno en su TFM es de 30 créditos ECTS (810 horas).

Se consideran campo o ámbito propio de esta titulación, en lo que afecta a los temas y a los tutores de los TFM, la telecomunicación, la electrónica, la informática, y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

La comisión de titulación que regula académicamente el TFM del MUIT es la Comisión de Ordenación Académica de la ETSIT.

Para que un alumno pueda matricularse del TFM no podrá tener pendientes más de 72 créditos ECTS, incluyendo los del propio TFM. Para solicitar examen, no podrá tener ningún crédito ECTS pendiente.

3. FINALIDAD

El TFM es un trabajo realizado individualmente por el alumno bajo la tutela de un tutor, que tiene por objetivo la aplicación por parte de aquél de los conocimientos y competencias adquiridos, de las experiencias acumuladas, de sus dotes de creatividad y originalidad y de sus habilidades personales a la solución de problemas reales, al desarrollo de ideas, modelos o prototipos, a la realización de estudios técnicos, etc. Todo ello en el ámbito temático propio de la titulación.

El TFM constituye una experiencia de trabajo de conjunto para el alumno, con carácter profesional, sirviéndole de síntesis y colofón de sus estudios y permitiéndole adquirir en el proceso nuevos conocimientos, competencias y experiencia.

- Sobre los TFG, el RD 1393/2007 en su Capítulo III, Artículo 12.3, dice que las enseñanzas de grado "concluirán con la elaboración y defensa de un trabajo de fin de Grado", y en su Artículo 12.7, que "el trabajo de fin de Grado tendrá entre 6 y 30 créditos, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título".

Para el caso del GITST, como título universitario oficial que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación, la orden ministerial CIN/352/2009, de 9 de febrero, establece que deberá "realizarse un trabajo fin de Grado de 12 créditos". También indica que éste consistirá en un "ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario,



POLITÉCNICA



NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante impartidos en la ETSI de Telecomunicación Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016

consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas".

- Por su parte, sobre los TFM, el RD 1393/2007 en su Capítulo IV, Artículo 15.3, establece que las enseñanzas de máster "concluirán con la elaboración y defensa pública de un trabajo de fin de Máster, que tendrá entre 6 y 30 créditos".

Para el caso del MUIT, como título universitario oficial que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Telecomunicación, la orden ministerial CIN/355/2009, de 9 de febrero, establece que "estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa pública de un trabajo de fin de Máster, que computará entre 6 y 30 créditos y que en todo caso se computará en el límite global de duración del máster". También indica que éste consistirá en la "realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería de Telecomunicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas".

4. MODALIDADES

Como actividad formativa, el TFT pretende que el alumno realice individualmente, de modo activo, un trabajo original consistente en un proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de las tecnologías específicas de la titulación, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas de la titulación.

Puede ser, por ejemplo, un proyecto de ingeniería sobre el diseño y la fabricación de un equipo o la ejecución de una obra o instalación, en el que se incluya la parte documental de cálculos, especificaciones, planos y presupuestos y que, en algunos casos, contemple la ejecución material del proyecto. El TFT también puede consistir en el desarrollo de trabajos teóricos y experimentales de carácter científico-técnico que analicen y realicen propuestas constructivas sobre ideas, prototipos, aplicaciones, metodologías o modelos.

En todo caso, el TFT debe tener una significativa componente de diseño que demuestre la creatividad del alumno.

Se recomienda que el trabajo incluya una evaluación económica, donde se distinga entre la



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

propia evaluación económica de la elaboración del TFT y, en su caso, el presupuesto de la ejecución de proyectos o prototipos de los diseños y desarrollos que contenga.

Se considera que la temática del TFT se adecua con la titulación si pertenece al ámbito de la titulación o de alguna de sus asignaturas básicas. La adecuación puede establecerse tanto por cuál sea el ámbito de aplicación del propio TFT (e.g. un desarrollo cuya aplicación se integra dentro del ámbito de la titulación), como por los medios utilizados para realizarlo (e.g. un desarrollo con ámbito de aplicación diferente al de la titulación, pero en el que los medios técnicos utilizados son propios del ámbito de la titulación).

5. PASOS PARA EL ALUMNO EN EL DESARROLLO DE UN TFT

Los pasos a seguir por un alumno en el proceso de desarrollo de su TFT son:

1. Obtención de tutor y tema de TFT (y de un ponente, en su caso).
2. Inscripción del TFT, mediante solicitud telemática a la Secretaría del centro. La inscripción se logra con la aceptación de la solicitud por parte de la Comisión Académica de la titulación.
3. Elaboración del TFT.
4. Matriculación del TFT. Una vez lograda la inscripción, la matriculación puede hacerse en cualquier momento previo a la solicitud de examen.
5. Evaluación del TFT. Comienza con la solicitud de examen y depósito telemático de la memoria del TFT, en la Secretaría del centro. Se genera una asignación de tribunal para la defensa. El alumno realiza una presentación y defensa del TFT. En cada convocatoria, Jefatura de Estudios designará unas fechas límite de inscripción, matriculación y solicitud de examen.

El TFT es de defensa obligatoria en todas las titulaciones afectadas por esta normativa. Sin embargo, en el caso de los TFT realizados en movilidad, se respetará la normativa de la universidad de destino con las consideraciones adicionales indicadas en la normativa de movilidad internacional de la ETSIT.

Paso I: Oferta y asignación de temas y tutores

El alumno ha de encargarse de conseguir tutor y tema para su TFT. Existen dos posibles vías por las que un alumno puede intentar obtenerlo: escogiendo de entre ofertas publicitadas de temas de TFT (e.g. en los departamentos o a través de la web del centro), o acordar un tema específico con quien será su tutor. Si el tutor no es profesor adscrito a la ETSIT,



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

además necesita una persona que sí lo sea, que ejerza de ponente.

Tutor, ponente y cotutela

Posibles tutores

Todo tutor de un TFT ha de tener un título universitario que se corresponda con un nivel MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) igual o superior al de la titulación para la que vaya a ejercer de tutor (nivel 1: técnico superior; nivel 2: grado; nivel 3: máster; nivel 4: doctor). Cumpliendo este requisito, podrá ser tutor de un TFT:

- a) Un profesor adscrito a la ETSIT o a alguno de los departamentos participantes en la titulación.
- b) Un investigador con venia docente, adscrito a alguno de los departamentos participantes en la titulación.
- c) Un titulado en el ejercicio de la profesión, que desempeñe su actividad profesional o científica en temas del ámbito de la titulación.

Cotutela

En casos justificados puede ser admitida la cotutela de un segundo tutor para el TFT. El alumno que quiera solicitar cotutela en su TFT podrá realizarlo en la solicitud de inscripción (Paso II) o en una solicitud posterior. En todo caso, la solicitud deberá incluir una justificación de su conveniencia o necesidad, y deberá indicar el departamento en que se defenderá el TFT. La comisión de titulación que regula académicamente el TFT estudiará el caso, y admitirá la cotutela si tal conveniencia o necesidad quedan suficientemente justificadas.

Ponente

En los casos en que no exista un tutor tipo a), debe existir un profesor adscrito a la ETSIT o a alguno de los departamentos participantes en la titulación, que ejerza de profesor ponente para el TFT. El profesor ponente debe avalar ante la Escuela la capacidad del tutor para llevar a cabo su función y el cumplimiento de los requisitos. El ponente será, además, quien canalice y respalde todas las acciones administrativas del tutor.

Propuesta y asignación de temas y tutores

El diseño de los temas se hará previendo que el trabajo a realizar por el alumno suponga una carga total acorde con la estipulada en la memoria de verificación de la titulación, cuyos valores se recogen en el apartado 2 de esta normativa (*TITULACIONES AFECTADAS*).



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

El alumno debe conseguir tema y tutor para su TFT. La iniciativa de propuesta de temas puede partir tanto de un tutor como del alumno. La vía más habitual para obtener un tutor y un tema es el acuerdo directo entre el alumno y quien será su tutor.

Los departamentos podrán exhibir públicamente una oferta de temas de TFT para cada titulación, dando así a conocer a los alumnos el tipo de temas que desarrollan los posibles tutores. Los alumnos podrán contactar con los tutores para establecer acuerdos directos respecto a los temas, salvo en aquellos departamentos en que se regule lo contrario. En este último caso, cada departamento realizará la selección posterior del alumno más apropiado de entre los solicitantes de un mismo tema.

Paso II: Inscripción del TFT

Una vez que el estudiante tiene asignado un tutor, un tema de TFT, y en su caso un ponente, debe solicitar la inscripción de su TFT. En esta solicitud se incluirán las justificaciones relativas a cotutela y a tutores tipos b) y c). Su solicitud de inscripción será revisada por la comisión de titulación que regula académicamente el TFT, quien aceptará la inscripción, la rechazará motivadamente, o realizará una propuesta de modificación de la misma.

El proceso administrativo asociado a un TFT comienza con su inscripción. Ésta es necesaria para su matriculación, que a su vez es necesaria para realizar la solicitud de examen o defensa del TFT.

Jefatura de Estudios publicará, para cada convocatoria (enero, junio y julio), la fecha límite de inscripción.

Solicitud de inscripción del TFT

La primera tarea del estudiante consiste en realizar la solicitud de inscripción del TFT, mediante instancia presentada telemáticamente y dirigida al Director de la Escuela. En la solicitud se debe indicar el título del trabajo, el nombre del tutor y, en su caso, del ponente, y se adjuntará un resumen de los objetivos y metodología previstos. Si desea solicitar cotutela, debe indicarlo en la solicitud y aportar una justificación sobre su conveniencia o necesidad. Además, para cada tutor tipo b) o c) es necesario que el ponente o, en su caso, cotutor tipo a), justifique que aquél cumple los requisitos para ser tutor del TFT.

Cada titulación establece un número máximo de créditos ECTS que se permite al alumno



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

tener pendientes para terminar los estudios de la titulación, para poder solicitar la inscripción de su TFT. En el apartado 2 de esta normativa (*TITULACIONES AFECTADAS*), se cuantifica para cada titulación este número de créditos ECTS.

El alumno puede solicitar la inscripción de su TFT en cualquier momento del año.

La solicitud de inscripción es revisada por la comisión de titulación que regula académicamente el TFT, estimando la procedencia del tema, el título, el tutor y, en su caso, el ponente, así como de la posible cotutela. Posteriormente se informa al alumno de la resolución adoptada por dicha comisión, que puede consistir en la aceptación de la inscripción, un rechazo motivado o una propuesta de modificación de la inscripción. Sólo en el primer caso la inscripción se hace efectiva.

Se recomienda al alumno que tenga en cuenta que la duración del proceso de inscripción depende de las fechas de reunión de la comisión de titulación que regula académicamente el TFT. Pero además, si la inscripción no es aceptada, el alumno deberá presentar las modificaciones pertinentes para que vuelva a ser revisada en una próxima reunión de la comisión.

El período de caducidad de la inscripción, una vez aceptada, es de dos cursos académicos (el de inscripción y el siguiente). Si no se ha defendido y aprobado antes de finalizar el curso siguiente al de inscripción, será necesario volver a solicitar una nueva inscripción, por lo que se recomienda inscribir el TFT en el curso académico en el que se pretenda examinar.

Modificación y cancelación

Un alumno de un TFT puede solicitar la modificación de un TFT previamente inscrito, o la cancelación del compromiso para su realización. Para ello debe presentar una solicitud donde se justifique el motivo de la petición.

La solicitud de cancelación de un TFT se puede realizar conjuntamente con la solicitud de inscripción de uno nuevo, en cuyo caso han de indicarse también los datos propios de una nueva inscripción.

Una vez solicitada la modificación o cancelación, la comisión de titulación correspondiente tomará una decisión al respecto, tras tener en cuenta los posibles datos aportados por las otras partes (tutor o cotutores, y en su caso el ponente).



POLITÉCNICA



NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016

Paso III: Elaboración del TFT

La elaboración del TFT consiste en el desarrollo de un trabajo, cuyos objetivos, explicación de contenidos y conclusiones se plasman en una memoria.

Contenido de la memoria del TFT

Esta normativa incluye algunos formalismos que deben seguirse en la redacción de la memoria del TFT. En la página Web de la ETSIT se ofrecen ejemplos, a modo de plantilla, con el fin de orientar al alumno sobre el formato que debe tener la memoria. Ésta podrá ser realizada en cualquier procesador de textos, y será entregada telemáticamente en formato pdf (*portable document format*). No es necesario, por lo tanto, guardar cuidado de ubicar cada contenido en página par o impar. En el Anexo se incluyen recomendaciones de estilo sobre cómo realizar la bibliografía, las referencias, etc.

La memoria del TFT podrá estar redactada en español o inglés y deberá seguir la siguiente estructura:

Carátula

- "UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID".
- "ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN".
- Escudo de la ETSIT.
- En mayúsculas, nombre del grado o máster al que corresponde el TFT.
- "TRABAJO FIN DE GRADO", o "TRABAJO FIN DE MÁSTER", según corresponda.
- En mayúsculas, título completo del TFT.
- En mayúsculas, nombre del autor.
- Año de la defensa.

Primera página

- Título del Trabajo fin de Grado.
- Nombre del alumno.
- Nombre del tutor (cotutores), y en su caso ponente.
- Departamento donde será defendido el TFT.

Segunda página

- Resumen del trabajo (con una extensión inferior a 500 palabras) en español y en inglés.
- Lista de palabras clave que reflejen el contenido del trabajo. Debe pensarse que estas palabras clave deberían constituir una posible forma de localizar el TFT mediante



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

búsqueda bibliográfica.

Índice del contenido

Debe incluirse aquí un índice completo del contenido, con número de página.

Otros índices (opcional)

Es opcional añadir índices de figuras, de tablas, de expresiones, etc.

Glosario

Debe incluirse un glosario, consistente en un listado de las siglas, abreviaturas, acrónimos, etc., utilizados en el documento, junto con sus respectivos significados. Opcionalmente puede añadirse, conjuntamente o a continuación, un glosario de conceptos que resulten no comunes en la titulación del TFT.

Cuerpo del TFT

Parte principal de la memoria, con la descripción del trabajo realizado según la modalidad de TFT realizada. En la estructura de la memoria deben reconocerse una Introducción y un apartado donde se expliquen los objetivos del TFT, además deben quedar evidenciados cuál ha sido el desarrollo realizado, cuáles los resultados y cuáles las conclusiones, y también pueden mostrarse qué líneas de trabajo futuro se extraen del TFT, etc.

El cuerpo de la memoria del TFG (sin contar índices, resúmenes, glosario, dedicatorias, bibliografía ni anexos) deberá tener una extensión máxima de 50 páginas. No existe limitación de páginas en los TFM.

Bibliografía

Conjunto de referencias bibliográficas de otros textos o documentos consultadas que hayan sido citados en el cuerpo del TFT. Deben ser completas incluyendo, siempre que proceda, (Título, Autor/es, Publicación, Edición, Volumen, Página/s, Fecha, etc.). Valgan como ejemplo las reglas establecidas por la norma UNE 50-104.

Anexos (opcional)

Información complementaria relativa al proyecto que no “tenga cabida” en el cuerpo del TFT, tales como listados, encuestas, manuales, etc.

Paso IV: Matriculación del TFT

Para realizar la presentación y defensa del TFT, previamente ha de realizarse su matriculación, cuya validez se extiende sólo al curso en el que se realiza, y da derecho a un



POLITÉCNICA



NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016

máximo de dos convocatorias.

La matriculación del TFT puede realizarse en cualquier momento del curso, por lo que es posible matricularlo una vez que el TFT esté ya elaborado.

Condiciones de matriculación del TFT

La matrícula del TFT se formaliza a través de la Secretaría Administrativa del Centro en cualquier-momento a lo largo del curso académico.

Cada titulación establece un número máximo de créditos ECTS que se permite al alumno tener pendientes para terminar los estudios de la titulación, para poder formalizar la matriculación de su TFT previamente inscrito. En el apartado 2 de esta normativa (*TITULACIONES AFECTADAS*), se cuantifica para cada titulación este número de créditos ECTS.

La matrícula del TFT da derecho a la evaluación del mismo en un máximo de dos convocatorias, ordinaria y extraordinaria, exclusivamente en el curso académico en que ésta haya sido formalizada.

Jefatura de Estudios publicará, para cada convocatoria (enero, junio y julio), la fecha límite de matriculación.

Paso V: Evaluación

El alumno culmina el TFT con su presentación y defensa pública. Para ello, el alumno debe dar comienzo al proceso de evaluación, realizando una solicitud de examen para su TFT.

Cada titulación establece el número máximo de créditos ECTS que un alumno puede tener pendientes al formalizar la solicitud de examen de su TFT, que previamente ha de estar inscrito y matriculado. Esta limitación se refleja y cuantifica en el apartado 2 de esta normativa (*TITULACIONES AFECTADAS*).

Tras la presentación y defensa, el alumno obtiene una calificación provisional. La elevación de la calificación final al acta del TFT se realiza una vez superado el conjunto de las asignaturas de la titulación, incorporándose al expediente del alumno en la convocatoria correspondiente (enero, junio o julio).

En cada convocatoria de examen cada departamento realizará la asignación de 5 a 8 TFT, o fracción, por cada tribunal.



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

Nombramiento y composición de los tribunales

Los tribunales estarán formados por tres profesores adscritos a la ETSIT o a alguno de los departamentos participantes en la titulación.

Quien sea tutor o ponente de un TFT no podrá formar parte del tribunal que lo evalúe.

Los departamentos de la ETSIT y aquellos otros relacionados con la titulación nombrarán los tribunales de evaluación de los TFT. Es responsabilidad de dichos departamentos componer suficientes tribunales y profesores suplentes para garantizar la constitución de los tribunales en cada convocatoria del curso, con anterioridad a la fecha que en su momento indique Jefatura de Estudios.

Actuará de presidente del tribunal el profesor con vinculación permanente, si lo hubiera, de mayor antigüedad de entre los profesores de mayor rango. Actuará de secretario del tribunal el profesor de menor antigüedad de entre los de menor rango.

Asignación del tribunal

Cada TFT se evalúa en el departamento del tutor o, en su caso, del ponente. La evaluación se realizará en el departamento especificado en la solicitud de cotutela, cuando ésta exista.

Superada la fecha límite de inscripción de TFT para una convocatoria, se notificará a cada departamento el listado de alumnos inscritos, para que realice la asignación de tribunal a cada alumno. Para ello, cada departamento designará un número suficiente de tribunales, de modo que no se asigne más de 8 TFT a un mismo tribunal y que no haya más de un tribunal que examine a menos de 5 TFT.

La asignación se realizará de modo que no formen parte del tribunal que evalúe un TFT quien sea tutor o ponente del mismo. En casos excepcionales, suficientemente justificados, Jefatura de Estudios podrá permitir a un departamento componer tribunal con un tutor o ponente de alguno de los TFT a evaluar, si bien dicho TFT será evaluado sólo por los otros dos miembros del tribunal.

Si en la composición de un tribunal de cierto departamento se incorpora algún profesor no adscrito al mismo, el departamento deberá contar con la aceptación de dicho profesor y el visto bueno de su departamento.

Se faculta a la Jefatura de Estudios para actuar en caso de contingencias en el nombramiento, composición y asignación de tribunales no contempladas en la presente



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

normativa.

Condiciones para la solicitud de examen

Jefatura de Estudios publicará, para cada convocatoria (enero, junio y julio), el periodo de admisión de solicitudes de examen. Un alumno que quiera formalizar la solicitud para su examen en cierta convocatoria, además deberá:

- Tener inscrito su TFT y asignado tutor (en su caso, un segundo cotutor y también ponente) antes de la fecha límite de inscripción publicada por Jefatura de Estudios para la convocatoria en curso.
- Haberse matriculado en el TFT antes de la fecha límite de matriculación publicada por Jefatura de Estudios para la convocatoria en curso.
- Cumplir los requisitos de máximo número de ECTS pendientes que establezca la titulación.
- Presentar la conformidad del tutor o, en su caso, del ponente, para la presentación y defensa del TFT.
- Depositar telemáticamente la memoria del TFT en formato electrónico (pdf). En el caso de que algún miembro del tribunal lo solicitara, el alumno deberá hacerle llegar una copia impresa de la misma.

Presentación, defensa y calificación

Sólo los alumnos inscritos en fecha, que además se matriculen y soliciten examen en fecha podrán examinarse en cada convocatoria.

En cada convocatoria se establece un periodo de examen, común para todos los TFT de una misma titulación, que se hará público junto con el calendario de exámenes de cada convocatoria. Cada tribunal decidirá la fecha de examen dentro de este periodo, pudiendo alargar las sesiones de examen a más de un día, si así lo estima procedente.

Para los alumnos que realicen el TFT en movilidad, se respetará el calendario académico de la universidad de destino.

La defensa consistirá en una presentación durante 15 minutos del trabajo realizado por parte del alumno, tras la que los miembros del tribunal debatirán con el alumno y formularán las preguntas que estimen oportunas para juzgar la calidad del TFT.

La exposición anterior se desarrollará en sesión pública, a cuya convocatoria los



POLITÉCNICA



NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016

departamentos procurarán dar la adecuada publicidad.

Finalizado el examen, los miembros del tribunal elaborarán un informe individual sobre diferentes aspectos del trabajo (estructura, metodología, originalidad, integración de conocimientos, corrección en la escritura, uso de bibliografía, etc.) y de la presentación (claridad de la exposición, uso adecuado de recursos, comunicación oral, rigor en el debate con el tribunal, etc.).

El tutor (cotutores) y, en su caso, el ponente podrán asistir a la lectura y presentar al tribunal un informe sobre su valoración del trabajo realizado por el alumno, pero no podrán estar presentes en la deliberación para la calificación.

El tribunal decidirá si la deliberación de cada TFT presentado se realiza de forma individual o si ésta se finaliza tras la defensa de todos los trabajos asignados al tribunal en la convocatoria.

Tras la deliberación, el tribunal procederá a la calificación provisional del TFT que será: Sobresaliente, Notable, Aprobado y Suspenso, con la puntuación correspondiente. La calificación provisional se notificará al interesado en sesión pública inmediatamente después de la deliberación.

La elevación de la calificación final al acta del TFT se realiza una vez superado el conjunto de las asignaturas de la titulación.

En caso de aspirar a la calificación de matrícula de honor, se ha de entrar en un último proceso de evaluación, como sigue.

Matrícula de Honor

El tribunal podrá, si la calificación obtenida es igual o superior a 9, proponer motivadamente la concesión de la mención de “Matrícula de Honor”. Esta motivación habrá de recoger los aspectos innovadores y de excelencia que, a juicio del tribunal, le hacen merecedor de la citada mención.

Una vez finalizadas todas las evaluaciones de cada convocatoria, los departamentos remitirán a Jefatura de Estudios una relación priorizada de aquellos para los que se propone la mención de matrícula de honor. Su número no podrá superar al resultado de aplicar sobre el número de TFT evaluados en el departamento el porcentaje máximo que la legislación (Real Decreto 1125/2003) establece para el total de la convocatoria.



POLITÉCNICA



*NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016*

En el caso de que el número total de propuestas de la mención de matrícula de honor supere el máximo permitido por la legislación, una comisión delegada de la de titulación que regula académicamente el TFT decidirá, a la vista de toda la documentación, sobre la asignación de dichas menciones.

6. ENTRADA EN VIGOR

Esta normativa entra en vigor para regular los TFM del MUIT al día siguiente de su aprobación por la Junta de Escuela.

En el caso de los TFG del GITST y de los TFG del GIB, esta normativa entra en vigor el 1 de septiembre de 2016, derogando las normativas que previamente regulan los TFG de sendas titulaciones.



POLITÉCNICA



NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016

ANEXO. SOBRE EL ESTILO

Con el fin de orientar al alumno en la redacción de ciertos aspectos del documento del TFT, se incluye a continuación una serie de recomendaciones.

El título del TFT

El título del TFT debe cumplir dos objetivos: 1) ser suficientemente explicativo de su contenido; y 2) evitar ser innecesariamente extensos. Sirvan las siguientes como indicaciones del compromiso entre ambos objetivos al elegir el título del TFT:

Evitar la simplificación excesiva

En muchas ocasiones, para evitar un título excesivamente largo se tiende a simplificar en exceso, con lo que el título del TFT no llega a ser reflejo de su contenido.

Así, por ejemplo, un título como “Satélite de observación”, carece de explicación acerca de qué aspecto del satélite de observación desarrolla el TFT. Este título se podría complementar con algunas palabras que mejoren la especificación: “Desarrollo de un satélite de observación”, “Estudio económico acerca del satélite de observación JK-32”, según proceda.

Posible uso de subtítulos

Un TFT puede consistir en el desarrollo de cierta parte o aspecto determinado, de un proyecto de mayor ámbito. En estos casos se recomienda el uso de un subtítulo, separado del título global, que de forma concisa aporte la explicación determinante del contenido del TFT. Sirva como ejemplo: "El satélite de observación JK-32. Estudio económico".

Si existen varios TFT que desarrollen varias partes o aspectos de un mismo proyecto de mayor ámbito, se sugiere que sus títulos tengan una parte común, seguida de un subtítulo que lo caracterice y que explique suficientemente su contenido. Así, por ejemplo, se generarían títulos de la forma: “El satélite de observación JK-32. Desarrollo de los paneles solares”, “El satélite de observación JK-32. Análisis de la carga útil”, etc.

Uso de siglas en el título

Es frecuente el empleo de siglas para evitar alargar el título de un TFT. Sin embargo, su uso puede complicar la comprensión del título, cuando se trata de siglas de uso restringido a un sector reducido. Por ello, se recomienda emplear en el título únicamente siglas que sean de uso corriente en el ámbito de las telecomunicaciones. En caso de duda, se podrán



POLITÉCNICA



NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016

escribir las siglas entre paréntesis precedidas de su significado.

Uso de siglas

Tanto en el título como en el resto de la memoria del TFT, se recomienda no traducir las siglas de origen extranjero si su significado se torna dudoso o incomprendible (por ejemplo: "Redes MTA" en lugar de "Redes ATM" o "Paneles de DCA" en lugar de "Paneles de CCD", etc.). Sin embargo, En aquellos casos en que las siglas se han adaptado o traducido al español, debe usarse su forma española: decimos "sida" (síndrome de inmunodeficiencia adquirida), y no "aids" (*acquired immuned deficiency syndrome*); "OTAN" (Organización del Tratado del Atlántico Norte), y no "NATO" (*North Atlantic Treaty Organization*). En cualquier caso, se pueden consultar las normas UNE relativas a la utilización y definición de siglas (por ejemplo: UNE 50-134).

Recordemos algunos errores comunes en el uso de siglas en español, que deben intentar evitarse. El español es una lengua viva, por lo que las siguientes recomendaciones pueden quedar desactualizadas con el tiempo. Para mayor información, consúltese en <http://www.rae.es>).

En español las siglas son invariables en la lengua escrita, es decir, no modifican su forma cuando designan más de un referente. El plural se manifiesta en las palabras que las introducen o que las modifican: "varias ONG europeas", "unos DVD", "los PC". Por eso es recomendable utilizar siempre un determinante para introducir la sigla cuando esta ha de expresar pluralidad: "La medida ha sido apoyada por diferentes ONG del país"; "¿con cuántos PC portátiles podemos contar?"; "tengo muchos CD de este tipo de música". Debe evitarse el uso, copiado del inglés, de realizar el plural de las siglas añadiendo al final una "s" minúscula, con o sin apóstrofo.

Las siglas se escriben hoy sin puntos ni blancos de separación. Solo se escribe punto tras las letras que componen las siglas cuando van integradas en textos escritos enteramente en mayúsculas: "MEMORIA ANUAL DEL C.S.I.C."

Las siglas presentan normalmente en mayúscula todas las letras que las componen ("OCDE", "DNI", "ISO") y, en ese caso, no llevan nunca tilde; así, "CIA" (del inglés *Central Intelligence Agency*) se escribe sin tilde, a pesar de pronunciarse [sía, zía], con un hiato que exigiría acentuar gráficamente la "i". Las siglas que se pronuncian como se escriben, esto es, los acrónimos, se escriben solo con la inicial mayúscula si se trata de nombres propios y tienen más de cuatro letras: "Unicef", "Unesco"; o con todas sus letras minúsculas, si se



POLITÉCNICA



NORMATIVA REGULADORA DE LOS TRABAJOS FIN DE
TITULACIÓN para los grados y el máster habilitante
impartidos en la ETSI de Telecomunicación
Aprobada en Junta de Escuela de 18 de febrero de 2016

trata de nombres comunes: "uci", "ovni", "sida". Los acrónimos que se escriben con minúsculas sí deben someterse a las reglas de acentuación gráfica: "láser".

Vocabulario

Utilización de anglicismos

Como norma general, se deberá evitar la utilización de anglicismos tanto en el título como en el desarrollo del documento del PFC. Se utilizará, siempre que exista, la nomenclatura española para cada término (como fuente de terminología se pueden consultar las normas UNE relativas al tema del proyecto. Por ejemplo, la norma UNE 21 302-714:1993 establece el vocabulario Electrotécnico y de Conmutación y Señalización en Telecomunicación).

A veces, resulta inevitable la utilización de ciertos términos en inglés. En ese caso, se escribirá el término "entrecorinado" o en *cursiva* para hacer hincapié que se trata de un término extranjero, seguido, en lo posible, de una breve descripción en español.

En el caso de las siglas, acrónimos u otras abreviaturas, se podrán emplear sólo aquellas que aparezcan definidas en el glosario (ver *Contenido de la memoria del TFT*, en *Paso III: Elaboración del TFT*, página 11).