

**Máster Universitario en
Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos**

**Trabajo Fin de Máster (TFM)
ÍNDICE**

[Ref: UNIR-Esclng-TFM-03.2]

Contenido

1. Naturaleza del TFM.....	2
2. Orientación del TFM	2
2.1. Líneas de trabajo	2
2.2. Tipos de TFM.....	3
3. Procedimiento	4
3.1. Requisitos académicos para registrar y defender el TFM.....	4
3.2. Tutoría y dirección de TFM	4
3.3. Defensa del TFM	4
4. Características del TFM	5
4.1. Extensión y Formato	5
4.2. Apartados generales obligatorios del proyecto Tipo 1. Propuesta de proyecto tecnológico	6
4.3. Apartados generales obligatorios del proyecto Tipo 2. Trabajo de desarrollo práctico	6
5. Calificación del TFM	8



Asignatura: Trabajo Fin de Máster

Denominación de la asignatura	Trabajo Fin de Máster (TFM)
Máster al que pertenece	Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos
Responsable del Título de Máster	Prof. Dr. Daniel Burgos
Créditos ECTS	8
Cuatrimestre en el que se imparte	Segundo cuatrimestre

1. Naturaleza del TFM

El **Trabajo fin de máster (TFM)** supone la realización por parte del estudiante de una investigación o desarrollo en el que aplique y desarrolle los conocimientos adquiridos en las enseñanzas seguidas. Debe realizarse en la **fase final** del plan de estudios, tiene **carácter obligatorio** y una carga lectiva de **8 ECTS**. Debe ser realizado de forma **individual** y bajo la supervisión del director asignado. En la calificación final del máster, pondera como cualquier otra asignatura, proporcionalmente a su carga de ECTS.

El estudiante presentará una propuesta, de acuerdo con las líneas establecidas por la dirección del máster y descritas en el apartado “Orientación del TFM” de esta guía. El estudiante que haya entregado la memoria del TFM será considerado el autor del trabajo y único responsable ante las reclamaciones de terceros que pudieran surgir respecto de los derechos de autor.

El TFM concluirá con su **defensa**, en la que el estudiante deberá realizar una exposición de trabajo en **público** y en **castellano**. Opcionalmente, la defensa se podrá realizar también en inglés, suponiendo esto un valor añadido a la misma.

2. Orientación del TFM

2.1. Líneas de trabajo

El tema estará relacionado con el contenido de una o varias asignaturas del máster. El TFM del Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos. El máster, a su vez, centra

su enfoque en las directivas de la Comisión Europea sobre ICT, especialmente el 7º Programa Marco (http://cordis.europa.eu/guidance/sic-codes_en.html#A), y el 8º Programa Marco (Horizon 2020: <http://ec.europa.eu/research/horizon2020>). De esta manera, se refuerza el apoyo específico a cada alumno y el papel investigador de la UNIR. Para ello, el TFM debe centrarse en una de las líneas tecnológicas de trabajo expuestas en ambas referencias (e.g. Information Systems, Smart cities, Internet of things, ICT).

La propuesta deberá ser aprobada previamente por su director del TFM y no admitirá cambios de línea de investigación o de tipo de trabajo, una vez aprobados.

2.2. Tipos de TFM

Se pueden presentar dos tipos de TFM, ambos centrados en Investigación y/o Desarrollo:

Tipo 1. Propuesta de proyecto tecnológico

El TFM consistirá de una propuesta de proyecto tecnológico para ser presentado en convocatoria pública de financiación I+D (i.e. FP7, World Bank, Nasa, Lifelong Learning, etcétera). El TFM comprenderá todas las fases de una propuesta de proyecto, que deberán responder a las características específicas del programa de financiación y de la convocatoria seleccionadas. El objetivo final no es la presentación de la propuesta, sino su preparación. Así pues, la convocatoria puede ser actual, futura o pasada.

Tipo 2. Trabajo de desarrollo práctico

El TFM abordará un problema concreto y proporcionará una solución específica a través de un resultado tangible (software, metodología, piloto experimental). Este trabajo no está orientado a una propuesta de proyecto tecnológico sino a desarrollo y/o implementación. Los resultados podrán ser:

- **Tipo 2.a. Software:** desarrollo/adaptación de una aplicación informática en un contexto determinado, con objeto de innovar, mejorar, solucionar o evolucionar una situación existente. Se deberá diseñar un proyecto software y entregar un piloto ejecutable, fruto del desarrollo del proyecto
- **Tipo 2.b. Metodología:** diseño y desarrollo de una metodología de uso, definición, aplicación o evaluación. Abarca procesos de innovación tecnológica
- **Tipo 2.c. Piloto experimental:** diseño y desarrollo de una experiencia real con usuarios, con análisis estadístico de resultados y pautas específicas de aplicabilidad

El TFM podrá redactarse en castellano o en inglés.

El TFM será publicado bajo licencia Creative Commons para uso libre y gratuito, tipo Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 (o la equivalente, en el momento de la publicación).

El TFM no es un ensayo surgido de la inventiva del estudiante, ni un informe técnico de un proyecto o de una empresa. El TFM es un trabajo riguroso de Desarrollo que se ajusta sin ambigüedad a uno de los tipos descritos y a una de las líneas de trabajo especificadas en los enlaces proporcionados.

3. Procedimiento

3.1. Requisitos académicos para registrar y defender el TFM

Para poder comenzar el TFM deberá **obligatoriamente haberse cursado el primer cuatrimestre** del máster.

Para la **defensa** del TFM deberán **obligatoriamente haberse aprobado todas las asignaturas** que conforman el plan de estudios del máster y contar con la aprobación del director asignado.

3.2. Tutoría y dirección de TFM

A cada estudiante se le asignará, de manera individual, un director de TFM cuya función consistirá en orientarle durante la realización del trabajo, supervisarle y velar por el cumplimiento de los objetivos fijados (aprobación del tema, contenido, viabilidad de la propuesta, desarrollo del trabajo, búsqueda de las fuentes, etc.).

Además, cada estudiante, **deberá asistir a las clases presenciales virtuales** en las que el profesor responsable de su línea de investigación explicará a los estudiantes todo lo necesario para poder realizar el TFM con calidad.

El director de TFM llevará un registro detallado de orientaciones e intercambio de información y asesoramiento, que podrá ser cotejado por la dirección del máster, con objeto de realizar un seguimiento individual. Este seguimiento podrá incluir acciones concretas que estimulen la participación activa del estudiante, si se observa un rendimiento inadecuado. Del mismo modo, se podrán adoptar medidas correctoras.

3.3. Defensa del TFM

Requisitos para presentarse a la defensa del TFM

1. El alumno ha de haberse matriculado previamente en el “Trabajo de fin de máster”.
2. La fecha de la defensa será entre 30 y 90 días desde la fecha de entrega del TFM, una vez que considere que el trabajo es apto para la defensa.
3. Tanto la memoria del TFM como los archivos anejos habrán de entregarse (un ejemplar impreso y una copia digital en CD), **en la fecha prevista en cada convocatoria**. Puede incluir fragmentos en otros formatos: audio, vídeo. Para el uso de programas informáticos no convencionales es imprescindible ser autorizado por el director del TFM.

Acto de defensa

La UNIR hará público el **calendario** y las **ciudades** de defensa del TFM **al menos con 10 días naturales** de antelación respecto a la fecha de defensa señalada.

La defensa del TFM ante el tribunal se realizará por el estudiante, mediante la exposición oral de sus líneas principales, dentro del plazo máximo establecido.

El estudiante dispondrá de un tiempo máximo de **veinte (20) minutos** en total para exponer los elementos esenciales de su trabajo. A continuación, el estudiante contestará a las preguntas que plantee el tribunal, el cual dispondrá de un máximo de **diez (10) minutos** para comentarios, preguntas y aclaraciones.

4. Características del TFM

4.1. Extensión y Formato

Deberá llevar la **portada** que se descarga en la zona de documentación, completamente rellena.

Escrito en formato A4 según norma UNE 1011, por una sola cara, con los siguientes márgenes:

Izquierdo: 35 mm.

Derecho: 15 mm.

Superior e inferior: 25 mm

Tipo de letra a utilizar:

Cuerpo del texto: Arial 11 puntos.

Rótulos de los capítulos, apartados y sub-apartados: Arial y como máximo 18 puntos.

El **interlineado** será de 1,5 líneas.

Todas las páginas llevarán un **encabezamiento** el nombre completo del alumno/a y el título del Máster (Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos)

Todas las páginas llevarán un **pie de página** con el número de página y el título del trabajo

Extensión mínima de 50 páginas y máxima 90 páginas, sin contar portada y contraportada. Los anexos no se contabilizan a este efecto.

Maquetado: La versión digital de la memoria deberá estar maquetada de forma que se pueda imprimir directamente sin perder el formato, por ejemplo, en formato PDF

4.2. Apartados generales obligatorios del proyecto, Tipo 1. Propuesta de proyecto tecnológico

- 1.- **Portada** (según plantilla a proporcionar por la UNIR). La portada deberá incluir:
 - Nombre y logo de la UNIR.
 - Máster en el que se está matriculado.
 - Título.
 - Trabajo fin de máster.
 - Nombre y dos apellidos del autor.
 - Nombre y dos apellidos del director asignado.
 - Línea de investigación.
 - Fecha de finalización.
- 2.- **Resumen breve**: Al principio del trabajo deberá incluirse un breve resumen cuya extensión sea inferior a 150 palabras.
- 3.- **Resumen extendido**: Se ha de incluir un **primer capítulo** en el que, de forma esquemática pero suficientemente clara, se explique lo esencial de cada una de las partes del trabajo. La lectura de este primer capítulo ha de dar una idea clara de lo que se pretende, del campo de aplicación, y de la evolución del trabajo, incluyendo aspectos positivos del proyecto, aspectos negativos y riesgos previstos.
- 6.- **Justificación de la propuesta de proyecto**: Se explicará el porqué del trabajo, qué problema soluciona, qué servicio proporciona, qué novedad aporta, etc., de tal manera que se exponga claramente la necesidad tratada y el contexto en el que se sitúa. Asimismo, se detallará la situación actual de los ámbitos tratados (e.g. Internet of Things, Digital Content), indicando relaciones con el TFM y valor añadido. Se incluirá la descripción del programa y de la convocatoria tratadas, incluyendo enlace directo a sitio web fuente.
- 7.- **Todos y cada uno de los apartados** que solicite la convocatoria de financiación pública en I+D que se utiliza de referencia
- 8.- **Conclusiones**: qué se ha aprendido del proceso, qué secciones son más fuertes, cuáles son más débiles, qué nivel de adecuación existe con la convocatoria, qué grado de implementación real/explotación muestra la propuesta, qué grado de transferencia tecnológica y en qué puntos muestra la propuesta

4.3. Apartados generales obligatorios del proyecto, Tipo 2. Trabajo de desarrollo práctico

- 1.- **Portada** (según plantilla a proporcionar por la UNIR). La portada deberá incluir:
 - Nombre y logo de la UNIR.

- Máster en el que se está matriculado.
- Título.
- Trabajo fin de máster.
- Nombre y dos apellidos del autor.
- Nombre y dos apellidos del director asignado.
- Línea de investigación.
- Fecha de finalización.

2.-**Índice de contenido** numerado.

3.-**Índice de ilustraciones e Índice de tablas**

4.- **Resumen breve:** Al principio del trabajo deberá incluirse un breve resumen cuya extensión sea inferior a 150 palabras.

5.- **Resumen extendido:** Se ha de incluir un **primer capítulo** en el que, de forma esquemática pero suficientemente clara, se explique lo esencial de cada una de las partes del trabajo. La lectura de este primer capítulo ha de dar una idea clara de lo que se pretendía, las conclusiones a las que se ha llegado y del procedimiento seguido.

6.-**Marco y justificación, estado del arte:** Se explicará el porqué del trabajo, qué problema soluciona, qué servicio proporciona, qué novedad aporta, etc., de tal manera que se exponga claramente la necesidad tratada y el contexto en el que se sitúa. Asimismo, se detallará la situación actual de los ámbitos tratados (e.g. Educación, Tecnología, Interacción en Redes Sociales, Accesibilidad de LMS, Modelos de aprendizaje, etcétera), indicando similitudes y diferencias con el TFM y el trabajo a realizar

7.-**Objetivo general** (Tipos 2.a, 2.b, 2.c): Una única pregunta/objetivo clara y concisa, que será contestada y demostrada a lo largo del trabajo

8.-**Objetivos específicos:** Pocos y muy centrados en el trabajo específico a realizar

9.-**Metodología:** Qué se va a hacer para lograr el objetivo, qué pasos se van a dar, el porqué de cada paso, qué instrumentos se van a utilizar

10.-**Ejecución y Resultados:** Detalle específico y/o práctico de la ejecución y de los resultados del tema elegido: Desarrollo (Software, Metodología, Piloto Experimental). Con detalle de las fases y los hitos conseguidos

11.-**Evaluación:** Del desarrollo específico, siguiendo la metodología propuesta, que tiene en cuenta la hipótesis planteada o el objetivo general

12.-**Conclusiones:** Resumen extendido de las conclusiones que se derivan del desarrollo del TFM, y de la aplicación de la metodología para conseguir el objetivo de partida

- 13.-**Trabajo futuro:** Con unas líneas claras y realistas que aporten valor añadido al TFM realizado. No se debe considerar un futuro lejano y ambicioso, desvinculado de la realidad del TFM
- 14.-**Referencias y enlaces:** En formato APA. No se cita, ni se utiliza ninguna fuente, sin citarla apropiadamente
- 15.-**Anexos:** Cuestionarios, Encuestas, Resultados de pilotos, Documentos adicionales, Capturas de pantalla, etcétera

5. Calificación del TFM

La calificación será otorgada por un tribunal de tres miembros designados por la dirección del máster, profesores de la UNIR y, al menos, un profesor doctor de otros grados o ajeno a la UNIR e invitado al efecto.

Una vez concluida la defensa, el tribunal deliberará sobre la calificación a **puerta cerrada**.

La calificación se otorgará en función de la **escala numérica** de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que deberá 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)

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a aquellos trabajos especialmente destacados. En todo caso, de acuerdo a la normativa vigente, el total de las menciones no podrá exceder el 5% de los estudiantes matriculados en el TFM.