

**Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales**  
**Facultad de Ciencias**  
**Universidad de Cádiz**

**Guía Trabajo Fin de Máster**



## 1. Descripción del Trabajo Fin de Máster

---

### **DEFINICIÓN**

Según se indica en el RD1393/2007, artículo 15, apartado 3, los planes de estudios de Máster Universitario concluirán con la elaboración de una memoria y su defensa pública relativa al Trabajo de Fin de Máster (TFM) que se haya realizado. Es, pues, la asignatura con la que finalizan dichos estudios y que, por tanto, requiere el empleo de los conocimientos adquiridos a lo largo de toda la titulación.

En la ficha de la asignatura se concreta que el TFM consistirá en:

- Ejercitar las actividades propias del centro de investigación o la empresa/institución donde se realice el Trabajo Fin de Máster.
- Elaboración de un TFM que consiste en la presentación y defensa de un trabajo de investigación o plan de mejora de aplicación en la empresa/institución en la que se ha realizado.

### **CARACTERÍSTICAS**

El Trabajo Fin de Máster es una asignatura del módulo de aplicación de 22 ECTS. Éste verificará la adquisición global por el estudiante de las competencias propias del título.

### **COMPETENCIAS**

#### **Competencias Básicas: CB7, CB8, CB9**

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

#### **Competencias Generales: CG3, CG4**

CG3 – Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender la realización de un Trabajo Fin de Grado en el ámbito de estudio

CG4 – Desarrollar la capacidad de organizar, planificar y trabajar en grupo.

#### **Competencias específicas: CE7**

CG7 – Planificar, desarrollar, presentar y defender un trabajo de investigación, innovación o mejora de un proceso.

***RESULTADOS DEL APRENDIZAJE***

Al finalizar la materia el alumno debe ser capaz de:

Adquirir destreza en el trabajo en un centro de investigación, empresa o institución.

Saber presentar y defender ante un tribunal el trabajo fin de máster

## 2. Elaboración del Trabajo Fin de Máster

---

### *NORMAS DE BUENAS PRÁCTICAS*

Las NORMAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA ORGANIZACIÓN, REALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO/MÁSTER RELATIVAS AL REGLAMENTO MARCO UCA/CG07/2012 recoge los CÓDIGOS DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LAS TITULACIONES DE GRADO Y MÁSTER QUE SE IMPARTEN EN LA FACULTAD DE CIENCIAS. La comisión de trabajo fin de máster tomando como base ese documento aprobó en la sesión del 20 de noviembre de 2019 las siguientes normas de buenas prácticas para el TFM:

La Memoria estará escrita en formato DIN-A4 con márgenes de 2,5 cm, tamaño y tipo de letra legible (p.ej., Times New Roman tamaño 11), con espaciado de 1,5 líneas, siendo la extensión máxima de 50 páginas (excluyendo apéndices).

La Memoria tendrá los siguientes apartados:

1. Presentación que incluirá el logotipo de la UCA, el nombre de la Facultad de Ciencias, la titulación que está siendo cursada por el alumno, el curso académico, el título del trabajo, el autor del mismo y el nombre del tutor (en su caso, tutores).
2. Resumen (1-2 páginas).
3. Resumen en inglés (1-2 páginas).
4. Introducción (máximo 8 páginas).
5. Objetivos/Finalidad del proyecto (1 página).
7. Materiales y Métodos.
6. Resultados y Discusión. De forma opcional se podrá subdividir este apartado, presentando por un lado los Resultados y por otro la Discusión. Esta parte de la memoria constituirá su cuerpo principal, debiendo estructurarse de forma coherente con el contenido del Trabajo Fin de Máster.
8. Conclusiones (1 página).
9. Perspectivas de futuro.
10. Bibliografía.
11. Apéndices.

En el caso de un trabajo de tipo bibliográfico, el alumno seguirá el mismo formato descrito, con la salvedad de que en los apartados: 6. Resultados y discusión y 7. Materiales y Métodos, el alumno debería hacer un análisis crítico de los materiales bibliográficos que emplee para la redacción del TFM (por ej. tal y como se haría en un Review o un capítulo de libro). También sería viable la inclusión de un apartado con una propuesta experimental, o un diseño de experimento, para abordar alguna de las propuestas recogidas en la bibliografía empleada, o incluso una propuesta de mejora de los mismos.

***ENTREGA DE LOS TRABAJOS***

El alumno al que previamente se le ha asignado un Trabajo Fin de Máster y que lo ha desarrollado bajo el seguimiento de su tutor podrá solicitar su defensa una vez que haya acreditado haber superado la totalidad de las materias del plan de estudios. En caso de que la defensa del TFM requiera de una exposición restringida, esta condición ha de solicitarse y ser aprobada por la Comisión de Trabajo Fin de Máster.

La entrega del TFM se realizará por medios exclusivamente electrónicos, según la Resolución del Decano de la Facultad de Ciencias, de 20 de mayo de 2021, siendo el procedimiento el detallado seguidamente:

1. El alumno debe enviar un CAU a la secretaria del campus de Puerto Real solicitando la defensa.
2. En el campus virtual, se habilitará una TAREA en la que el alumno tendrá que subir el TFM en PDF, el expediente académico, la copia de la propuesta del TFM y el documento de no plagio (ver Anexo).

El plazo de solicitud para cada convocatoria será determinado por la Junta de Facultad y será publicado a través de la página web.

### 3. Evaluación del Trabajo Fin de Máster

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de evaluación del Trabajo Fin de Master ha sido elaborado por la Comisión de Trabajos Fin de Máster del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales con el objeto de que los distintos agentes evaluadores cuenten con una herramienta que les permita valorar los trabajos de una forma objetiva y homogénea.

Considerando la necesidad de realizar la evaluación por competencias de esta asignatura, al igual que en el resto de las asignaturas del máser, la comisión ha valorado las asignadas a esta asignatura y ha determinado los **criterios de evaluación** que conducen a la valoración y superación de dichas competencias. Cada uno de estos criterios, que pueden contribuir a la consecución de más de una competencia, será valorado por uno o más **agentes evaluadores (tutor/comisión evaluadora)** y en uno o varios **Momentos de Evaluación (desarrollo del trabajo/Memoria entregada/Exposición y Defensa)**.

Así, la calificación se ha desglosado en tres apartados: calificación del tutor durante el desarrollo del trabajo, calificación de la Comisión Evaluadora de la Memoria y calificación de la Comisión Evaluadora durante la Exposición y Defensa del TFM.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

##### CRITERIOS DE EVALUACION A VALORAR POR EL TUTOR DURANTE EL DESARROLLO DEL TFM.

Criterio	Competencias
El alumno utiliza bibliografía adecuada y actualizada (revistas científicas, bases de datos, libros, páginas web)	CG3, CG4, CB8
El alumno emplea la terminología apropiada en su discurso	CB9
El alumno demuestra conocer el problema de estudio	CG3, CG4, CB7, CB8
El alumno propone objetivos encaminados a la resolución del problema de estudio de forma argumentada	CG3, CG4, CB7, CB8
El alumno ha sido capaz de extraer de manera autónoma la información más relevante de la bibliografía relacionada con su campo de estudio	CG4, CB8
El alumno trabaja de forma ordenada y constante, ajustándose al plan de trabajo planteado al inicio	CG3, CG4
El alumno atiende de forma crítica a las instrucciones y correcciones realizadas en la memoria	CG3, CB8
El alumno aporta sugerencias de forma argumentada para la mejora del trabajo	CG3, CG4
El alumno sintetiza y realiza un análisis crítico de los resultados, seleccionando la información más importante para ofrecer la solución más adecuada	CG3, CG4, CB7, CB8, CB9
El alumno es capaz de redistribuir su planificación cuando se origina alguna desviación respetando el periodo de tiempo establecido y los objetivos propuestos	CG4

CRITERIOS DE EVALUACION A VALORAR POR LA COMISIÓN EVALUADORA EN LA MEMORIA.

Criterio	Competencias
El alumno utiliza bibliografía adecuada y actualizada (revistas científicas, bases de datos, libros, páginas web)	CG3, CG4, CB8
El alumno propone estudios futuros basados en su experiencia necesarios para completar su trabajo	CG3, CG4, CB8
El alumno aplica/propone metodología en concordancia a los objetivos que pretende conseguir	CG3, CG4, CB8
El alumno emplea la terminología apropiada en su discurso	CB9
El alumno demuestra conocer el problema de estudio	CG3, CG4, CB7, CB8
El alumno propone objetivos encaminados a la resolución del problema de estudio de forma argumentada	CG3, CG4, CB7, CB8
El alumno defiende de forma argumentada sus resultados	CB8, CB9
El alumno se ajusta en la estructura de la memoria al código de buenas prácticas del Máster en Nanociencia y Tecnología de Materiales.	CG3, CG4, CB7
El alumno sintetiza y realiza un análisis crítico de los resultados, seleccionando la información más importante para ofrecer la solución más adecuada	CG3, CG4, CB7, CB8, CB9
La memoria está bien editada(texto, datos, imágenes, gráficos) y facilita el seguimiento del contenido de la misma	CG3, CG4
El uso de recursos informáticos específicos se adecúa a los requerimientos de trabajo	CG3, CG4

CRITERIOS DE EVALUACION A VALORAR POR LA COMISIÓN EVALUADORA EN LA EXPOSICIÓN Y DEFENSA.

Criterio	Competencias
El alumno propone estudios futuros basados en su experiencia necesarios para completar su trabajo	CG3, CG4, CB8
El alumno emplea la terminología apropiada en su discurso	CB9
El alumno defiende de forma argumentada sus resultados	CB8, CB9
Muestra corrección y fluidez en su discurso oral	CB8, CB9
El alumno sintetiza y realiza un análisis crítico de los resultados, seleccionando la información más importante para ofrecer la solución más adecuada	CG3, CG4, CB7, CB8, CB9
La presentación está bien diseñada (texto, datos, imágenes, gráficos) y es clarificadora	CG3, CG4
El uso de recursos informáticos específicos se adecúa a los requerimientos de trabajo	CG3, CG4

## **SISTEMA DE CALIFICACIÓN**

### TUTOR

Al inicio del semestre, el tutor recibirá una hoja de cálculo para facilitar la valoración de los criterios que le corresponde evaluar durante el desarrollo del trabajo.

**La valoración del Tutor constituye el 20% de la nota final.**

Su archivo debidamente cumplimentado será enviado al secretario de la Comisión Evaluadora, al menos 48 horas antes del día estipulado, para la Exposición y Defensa.

### COMISIÓN EVALUADORA

La Comisión Evaluadora recibirá, junto con la Memoria en pdf, una hoja de cálculo para valorar los dos aspectos que le corresponden (Memoria y Exposición y Defensa).

**La valoración de la Memoria constituye el 40% de la nota final.**

En la medida de lo posible, la calificación de la Memoria será enviada al secretario de la Comisión Evaluadora con el fin de agilizar la Reunión de Evaluación posterior a la sesión de Exposición y Defensa.

**La valoración de la Exposición y Defensa constituye el 40% de la nota final.**

### ASIGNACIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR

La asignación de Matrícula de Honor se rige por la misma normativa que el resto de asignaturas (1 de cada 25 alumnos).

Es la Comisión de Trabajo Fin de Máster, vistas las propuestas de las distintas Comisiones Evaluadoras, quien asigna tal calificación. Para proponer a un alumno como candidato a la obtención de este mérito se requiere:

- Que el alumno haya superado todas las competencias.
- Que el alumno haya obtenido una calificación mayor o igual a 9.

Se asignará la matrícula de honor a aquel alumno (o alumnos) que tenga la mayor calificación final. En caso de empate, primará el de mayor nota parcial en Memoria, seguido del de mayor nota parcial en Exposición y Defensa y, por último, el de mayor nota parcial del Tutor.

NOTA: Se considera empate cuando hay coincidencia hasta la segunda cifra decimal.

### **DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y DEFENSA**

Los alumnos dispondrán de 20 minutos para realizar la exposición de su trabajo. A continuación, la comisión evaluadora tendrá 15 minutos para realizar preguntas.

*ANEXO*

Se incluye como Anexo:

- Declaración de no plagio

## Declaración Personal de NO Plagio

D. / D<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_ con  
DNI/Pasaporte: \_\_\_\_\_, estudiante del Máster en \_\_\_\_\_  
en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz, curso 20\_\_-20\_\_, como autor/a de este  
documento académico, titulado:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

y presentado como Trabajo de Fin de Máster, para la obtención del Título correspondiente,

DECLARO QUE

es fruto de mi trabajo personal, que no copio, que no utilizo ideas, formulaciones, citas  
integrales o ilustraciones diversas, extraídas de cualquier obra, artículo, memoria, etc. (en  
versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen, tanto en el  
cuerpo del texto como en la bibliografía.

Así mismo, que soy plenamente consciente de que el hecho de no respetar estos extremos es  
objeto de sanciones universitarias y/o de otro orden legal.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Fdo.: \_\_\_\_\_