TrABAJO DE FiNAL de... (indicar según corresponda GraDO/MÁSTER)

**Grado en Ingeniería ……/ Máster en ....** (indicar según corresponda)

**TítULO compLetO del TrAbaJO**



**Memoria y Anexos**

**Autor/a:** Nombre del/de la estudiante

**Director/a:** Nombre del/de la Director/a

**Co-Director/a**: Nombre del/de la Co-Director/a (si existe)

**Ponente:** Sólo si el Director/a no es profesor/a de la Escuela

**Convocatoria:** Mes 20##

# Resumen

Escribir aquí el resumen del TFG / TFM, cuya extensión debe tener aproximadamente 200 palabras.

Debe ser tan informativo como lo permita la naturaleza del documento, para que los posibles lectores puedan decidir si les puede ser de utilidad leer el documento completo; debe definir el objetivo, los métodos, los resultados y las conclusiones presentados en el cuerpo del documento, en este orden o destacando inicialmente los resultados y las conclusiones; debe ser un texto completo para que sea inteligible sin necesidad de referirse a la memoria; debe contener la información básica y el carácter del documento original. Como en todos los documentos se debe velar por la corrección de estilo, se debe emplear una nomenclatura normalizada, o definir los términos no familiares, las abreviaciones y los símbolos, cuando aparezcan por primera vez en el resumen.

*Última modificación de este documento: 12 de enero de 2017*

**NOTES**

**Esta plantilla pretende ser una ayuda en la confección de la documentación del TFG / TFM, pues aparte de incorporar un posible modelo de diseño, automatiza y facilita una serie de tareas como la elaboración del índice, la estructuración en capítulos y apartados, las referencias bibliográficas, las referencias a ecuaciones, figuras, tablas, apartados, bibliografía, etc.**

**IMPORTANTE**

**No debe limitar la creatividad del estudiante, siendo posible, e incluso recomendable, la personalización de la misma. Se ha elaborado en MS Word, su uso es opcional y requiere de unos mínimos conocimientos de este software.**

**Su utilización no cuenta con el apoyo técnico de la Escuela y es por tanto responsabilidad exclusiva del estudiante.**

# Resum

Escribir aquí el resumen del TFG/TFM en catalán.

# Abstract

Escribir aquí el resumen del TFG/TFM en inglés.

# Agradecimientos

Se pueden incluir agradecimientos relativos a ayudas en la realización del trabajo y en la preparación del documento. No es habitual agradecer las contribuciones tales como un control de rutina, una pequeña ayuda o unas recomendaciones de tipo general.

El reconocimiento de otros trabajos empleados debe hacerse en forma de referencias. Los agradecimientos que hacen referencia a un texto citado y al uso de tablas e ilustraciones pueden requerir el reconocimiento de derechos de autor.

# Glosario

*Apartado opcional.* Cuando un documento contiene signos, símbolos, abreviaturas, acrónimos o términos que pueden no ser comprendidos fácilmente y rápidamente por los posibles lectores deberían definirse en una o varias listas. La existencia de estas listas no justifica la omisión de una explicación sobre estos elementos cuando aparecen por primera vez en el texto.

**Índice**

El siguiente índice se genera y actualiza automáticamente con la opción *"actualizar campos"* que aparece cuando se pulsa el botón derecho del ratón. Haced que el índice se inicie en una página impar.

[Resumen i](#_Toc37247638)

[Resum ii](#_Toc37247639)

[Abstract iii](#_Toc37247640)

[Agradecimientos v](#_Toc37247641)

[Glosario vii](#_Toc37247642)

[Prefacio 1](#_Toc37247643)

[1.1. Origen del trabajo 1](#_Toc37247644)

[1.2. Motivació 1](#_Toc37247645)

[1.3. Requeriments previs 1](#_Toc37247646)

[Introducció 3](#_Toc37247647)

[1.4. Objectius del treball 3](#_Toc37247648)

[1.5. Abast del treball 3](#_Toc37247649)

[Text del capítol 4 [Ctrl + Shift + 1] 5](#_Toc37247650)

[1.6. Text de l’apartat 1 del capítol 4 [Ctrl + Shift + 2] 6](#_Toc37247651)

[1.6.1. Text del subapartat 1 del apartat 1 del capítol 4 [Ctrl + Shift + 3] 6](#_Toc37247652)

[Análisis de sostenibilidad e implicaciones éticas [Ctrl + Shift + 1] 7](#_Toc37247653)

[Conclusions 9](#_Toc37247654)

[Pressupost i/o Anàlisi Econòmica 11](#_Toc37247655)

[Bibliografia 13](#_Toc37247656)

[Annex A 15](#_Toc37247657)

[A1. Text de l’apartat 1 de l’Annex 15](#_Toc37247658)

# Prefacio

*Capítulo opcional.* Un prefacio puede considerarse como una nota de presentación para definir el estudio objeto de proyecto, destacar algún aspecto en particular, mostrar su relación con trabajos relacionados o trazar las circunstancias históricas que han motivado el proyecto. Algunos apartados pueden ser:

## Origen del trabajo

## Motivación

## Requerimientos previos

# Introducción

La introducción debe establecer brevemente el alcance y los objetivos del trabajo que se describen en el documento, su relación con otros trabajos y la metodología empleada. No debe repetir o parafrasear el resumen, ni dar detalles de la teoría, la experimentación, el método o los resultados, ni anticipar las conclusiones o recomendaciones. Puede incluir la información del prefacio, si éste no se presenta por separado. Algunos apartados pueden ser:

## Objetivos del trabajo

## Alcance del trabajo

# Texto del capítulo 4 [Ctrl + Shift + 1]

Para convertir un texto normal en capítulo, hay que pulsar la combinación [Ctrl + Shift + 1] o pulsar el botón correspondiente de la barra de Estilos.

En la [Normativa de Treball de Fi d’estudis de l’EEBE](https://eebe.upc.edu/ca/estudis/normatives-academiques) encontraréis los requisitos que debe cumplir el Trabajo fin de Grado. Entre otros se recuerda la necesidad de que la memoria incluya un capítulo dedicado al Análisis del impacto ambiental y otro con el presupuesto y / o Análisis Económico o Coste asociado al Trabajo.



Figura 3.1. Aquí debe ir el texto explicativo de la figura (Fuente: Alba Àgueda )

Cuando se quiere introducir una ecuación, debe numerarse. El siguiente ejemplo contiene la numeración automatizada:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (Eq. 3.1) |

Ejemplos de numeración de figuras y ecuaciones. Una opción cuando debe incluirse nuevas figuras o ecuaciones, es copiar el ejemplo anterior y sustituir el contenido, la numeración se actualizará automáticamente con posterioridad.

Hay que respetar y mencionar el origen y autor de todas las figuras utilizadas mediante las referencias bibliográficas.

## Texto del apartado 1 del capítulo 4 [Ctrl + Shift + 2]

Para convertir un texto normal en apartado de nivel 2, hay que pulsar la combinación [Ctrl + Shift + 2].

### Texto del subapartado 1 del apartado 1 del capítulol 4 [Ctrl + Shift + 3]

Para convertir un texto normal en apartado de nivel 3, hay que pulsar la combinación [Ctrl+Shift+3].

Si se quiere hacer una referencia a una ecuación o figura existente dentro del documento y que se actualice automáticamente si esta cambia de posición o numeración, hay que utilizar una "*referencia cruzada"* que se encuentra en el menú *"Insertar"* submenú *"referencia"*, y seleccionar el tipo deseado (Ec., Fig., Tabla, marcador, nota al pie, etc.) con referencia a *"Sólo Rótulo y número"*. Si se considera conveniente también se puede referenciar el *"número de página"*.

Por ejemplo: ... según se deduce de la Ec. 3.1

... como se observa en la Figura 3.1

Si se quiere hacer una cita de alguna referencia bibliográfica del capítulo bibliografía, y que ésta se modifique automáticamente si posteriormente añadimos más referencias se sugiere utilizar el sistema que proporciona Mendeley (<https://www.mendeley.com>) a través del *pluggin* que se instala en Word y también al buscador Web, siguiendo las indicaciones que se dan en el apartado Bibliografía, de este mismo documento.

# Análisis de sostenibilidad e implicaciones éticas [Ctrl + Shift + 1]

En el último capítulo antes de las conclusiones debe incluir el análisis de sostenibilidad e implicaciones éticas. Este análisis consiste en una valoración de los impactos ambientales, sociales y económicos, y las posibles implicaciones éticas que ha supuesto la realización del TFE. En caso de que el TFE plantee un producto / proceso / investigación / servicio / sistema / edificio / etc., y que podría llegar a implementarse, el análisis también debe realizarse sobre los impactos que tendría la propuesta en la ejecución durante las diferentes etapas de su ciclo de vida.

.

# Conclusiones

Las conclusiones deben ser un reflejo claro y ordenado de las deducciones hechas como consecuencia del trabajo descrito a lo largo del núcleo del documento. Se pueden incluir datos cuantitativos, pero no deberían dar detalles de ningún argumento o resultado.

Las recomendaciones son manifestaciones concisas de alguna acción futura que parezca necesaria, como resultado directo de las conclusiones o de alguna experiencia realizada en el curso del trabajo objeto del proyecto. No son necesarias, salvo que estén completamente justificadas por el trabajo descrito.

Este capítulo y los siguientes no forman parte del núcleo del documento y no necesitan llevar numeración de capítulo.

# Presupuesto y/o Análisis Económico

En este apartado se debe incluir el presupuesto desglosado y agrupado por capítulos, incluyendo la medida de los medios empleados y la valoración económica de los mismos (costes de ingeniería, mano de obra, materiales, etc.)

# Bibliografía

La bibliografía es la lista de documentos consultados durante la preparación del TFG y se tienr que incluir al final del cuerpo del trabajo. Se debe hacer referencia a esta lista en los lugares adecuados en el texto ([citaciones dentro del texto](https://guies.bibliotecnica.upc.edu/com-citar/bibliografia#s-lg-box-wrapper-18609913))

Es muy recomendable ir confeccionando la bibliografía a medida que se va elaborando la documentación del TFG y se van realizando las citas a estas referencias.

Encontraréis toda la información en: <https://guies.bibliotecnica.upc.edu/com-citar/>

El estilo de citación que se recomienda seguir es Chicago Manual of Style o ISO 690 en catalán o castellano.

* Cómo se cita un texto:

<https://guies.bibliotecnica.upc.edu/com-citar/bibliografia#s-lg-box-wrapper-18609913>

* Cómo se presenta una bibliografía:

<https://guies.bibliotecnica.upc.edu/com-citar/bibliografia#s-lg-box-wrapper-18609914>

<https://guies.bibliotecnica.upc.edu/com-citar/citar-documents>

* Cómo hacer una bibliografía con Mendeley

<https://guies.bibliotecnica.upc.edu/Mendeley/>

# Anexo A

En caso de necesitar poner anexos, estos se pondrán a partir de esta sección

En los Anexos se pueden incluir, según corresponda:

* Pliego de Condiciones y/o Manual de Usuario. que debe incluir:
  + El Pliego de Condiciones Técnicas Particulares / Manual de Usuario/a / Manual de Operaciones y Mantenimiento.
  + El Pliego de Condiciones Económicas Generales (cuando sea procedente).
  + Detalle de la normativa aplicable al trabajo (cuando sea procedente).
  + Programa y plan de fabricación o ejecución y/o instrucciones de montaje.
* Cálculos de dimensionado o comprobación.
* Cálculos justificativos de la elección de las soluciones adoptadas.
* Pliegos de características de materiales subministrados por los fabricantes.
* Listados de ordenador.
* Planos
  1. Texto del apartado 1 del Anexo