



universidad
de león



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Universida de Vigo

Máster FUEGO

Guía de estilo para los Trabajos Fin de Máster

Versión 2.0

Julio 2022

Índice

1. Estructura	3
1.1. Trabajo de investigación experimental	3
1.2. Proyecto técnico	3
1.3. Documento de Planificación	4
2. Portada	5
3. Resumen.....	6
4. Índice	7
5. Lista de siglas y acrónimos	8
6. Texto.....	9
6.1. Tipo de letra	9
6.2. Interlineado, márgenes, párrafos y paginación.....	9
6.3. Redacción	9
6.4. Sistema de unidades (magnitudes y símbolos)	10
6.5. Nomenclatura biológica	11
6.6. Gráficos, fotografías, esquemas	11
6.7. Tablas.....	12
7. Bibliografía.....	14
8. Mapas y planos	15
9. Fechas de entrega y formatos.....	17

1.Estructura

Los Trabajos Final de Máster (TFM) pueden ser de varios tipos: i) investigación experimental, ii) proyectos técnicos, iii) planificación.

1.1.Trabajo de investigación experimental

El trabajo experimental consiste en un plantear una o varias hipótesis que mediante un diseño experimental se pretenden contrastar. La estructura de un trabajo experimental es la siguiente:

1. **Introducción.** Tiene por objetivo situar al lector en el contexto de la temática objeto del trabajo, para lo cual debe hacer una referencia al conocimiento existente en ese campo, dejando patente la investigación previa y la necesidad de esta nueva investigación.
2. **Objetivos.** Debe plantear las preguntas o las hipótesis que pretende contrastar con la investigación que plantea.
3. **Material y Métodos.** Debe hacer referencia a la localización del ensayo, las técnicas y equipos de experimentación, el diseño experimental y al proceso de recogida y análisis de datos. Con la información recogida en este apartado otro investigador debería poder reproducir el ensayo.
4. **Resultados.** Presenta los resultados del análisis experimental y se puede estructurar en distintos epígrafes según los objetivos planteados. El tiempo verbal en el que se redacta es el pasado.
5. **Discusión.** En esta sección se interpretan los resultados obtenidos y se contrastan con los existentes de las investigaciones previas por el mismo o diferentes autores.
6. **Conclusiones.** Presenta, de forma correlativa, las conclusiones obtenidas del trabajo. Debe entenderse que una conclusión implica un conocimiento nuevo que no se tenía antes del trabajo.
7. **Bibliografía.** Recoge las referencias bibliográficas que aparecen en el texto.

1.2. Proyecto técnico

La estructura de un proyecto se compone de los siguientes documentos:

1. **Memoria.** Define de forma sintética las necesidades, justifica la solución que se adopta, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, legales o ambientales y hace una descripción de los distintos elementos de la obra. Se suele estructurar en distintos epígrafes:
 - i. Objeto del proyecto
 - ii. Antecedentes
 - iii. Bases del proyecto (directrices y condicionantes)
 - iv. Estudio de alternativas
 - v. Ingeniería del proyecto
 - vi. Planificación de la ejecución
 - vii. Presupuesto

- viii. Evaluación del proyecto.
2. Suele llevar unos Anejos donde se refieren todos los datos brutos y el proceso de cálculo de los diferentes epígrafes de la Memoria.
3. **Planos y/o Mapas.** Los planos constituyen la representación gráfica del proyecto y lo definen en cuanto a su realización. Los mapas son una representación geométrica de la superficie terrestre, que transforman una realidad tridimensional en otra bidimensional, mediante una proyección cartográfica. Los mapas y planos deben tener un contenido y detalle que permita con su interpretación, por un técnico con formación similar al proyectista, ejecutar el proyecto de obra. Deben recoger la localización del proyecto, los condicionantes que lo afectan y su situación actual y futura. Esta última deberá realizarse con detalle quedando claramente definidas y ubicadas las diferentes unidades de obra.
4. **Pliego de Prescripciones Técnicas.** Recoge las exigencias de índole técnica, facultativa, económica y legal que han de regir para la ejecución del mismo.
5. **Presupuesto.** Recoge el coste de realización del proyecto para el que ejecuta la obra.

Además de estos documentos el proyecto puede llevar otros documentos, como son: Estudio Seguridad y Salud, Estudio de Impacto Ambiental, Programa de control de Calidad.

1.3. Documento de Planificación

La estructura que se propone de un documento de planificación es la siguiente:

1. Objeto del Plan
2. Objetivos del Plan
3. Diagnóstico de la situación actual
4. Predicción de la situación del ecosistema sin actuación
5. Actuaciones que se proponen
6. Presupuesto
7. Evaluación del Plan
8. Programa de seguimiento
9. Planos / Cartografía

2.Portada

La portada deberá reflejar la siguiente información:

- Logotipo oficial del MásterFUEGO
- Logotipo oficial de las tres Universidades
- Título del trabajo (los títulos deberán ser descriptivos y sintéticos reflejando el objeto del trabajo y su localización, si procede)
- Título en inglés como en español
- Autor
- Tutor académico y cotutor académico si procede
- Cotutor externo, si procede
- Fecha de defensa – día, mes y año

No se admiten logotipos de empresas o administraciones.

3.Resumen

Se deberá redactar un resumen, no superior a 250 palabras, en el que se realizará una breve descripción de los contenidos e informaciones del Trabajo Final de Máster (TFM). La estructura del resumen será similar al desarrollado en el TFM y tendrá, básicamente: i) una introducción que tiene por objeto ayudar al lector a situar el TFM en un contexto profesional o científico, ii) el objetivo u objetivos del TFM, iii) los resultados o soluciones planteadas y la conclusión o evaluación del mismo , si procede. En el resumen no se utilizarán ni siglas ni acrónimos ni se harán citas bibliográficas.

Se deberá referir cuatro palabras clave, no presentes en el título, que permita indexar el TFM por diferentes ámbitos.

El resumen se deberá redactar, también, en inglés, al igual que las palabras clave

4. Índice

Se deberá presentar un índice que recoja, al menos, los epígrafes del TFM de primer y segundo orden. Si el número de tablas o figuras es elevado deberá elaborarse un índice de estas.

5. Lista de siglas y acrónimos

Si se utiliza un número elevado de siglas y acrónimos se recomienda incorporar al principio del texto, y después del índice, una lista con todos los utilizados y su significado. Con ello se evita tener que en el texto indicar el significado de cada uno de ellos.

6.Texto

6.1.Tipo de letra

Debe ser limpia, que facilite su lectura y no canse en los documentos de cierta extensión. Una vez elegido el tipo de letra se deberá utilizar en forma coherente a lo largo de todo el texto del documento.

Puede emplearse la usada en las plantillas del **másterFUEGO** que es la familia **Franklin Gothic** u otras similares como el tipo Arial, Calibri, Source Sans o Verdana. Se recomienda un tamaño de 12. El tamaño debe ser el mismo en todo el texto a excepción de los títulos y el interior de las figuras y tablas. En estos casos puede reducirse hasta 9 en los títulos y hasta 8 en el interior de las tablas.

6.2. Interlineado, márgenes, párrafos y paginación

Se recomienda un interlineado sencillo (1,0) o de 1,5, que deberá ser homogéneo en todo el texto a excepción de los títulos de figuras y tablas. Los márgenes se recomiendan de 2,5 cm.

Los párrafos deberán estar justificados a todo el ancho de la página.

Tras un párrafo o cambio de nivel de título no debe darse un doble salto de párrafo (tecla enter), para dejar espacios antes o después. Estos espacios deben configurarse en los estilos del documento.

El TFM está compuesto por algunas páginas preliminares además del texto base del mismo. El número en las páginas se deberá poner en la parte inferior en forma centrada. En todo caso estará al menos a 1,5 cm del borde. La ubicación de la numeración de las páginas debe ser coherente a lo largo de todo el documento.

- No se contabilizarán ni numerarán las páginas correspondientes al título ni la de autorización de presentación.
- El resto de páginas preliminares, que pueden incluir, índice de contenidos, dedicatoria agradecimientos, lista de tablas, lista de figuras, se numerarán utilizando en estos casos números romanos en minúsculas, comenzando con el número “i” en secuencia hasta el final de las páginas preliminares (i, ii, iii, iv, etc.)
- El texto base del TFM, se numerarán empleando números árabes y se comenzará con el número “1” y continuará en secuencia (1,2,3, etc.) a lo largo de todo el resto del documento, incluyendo apéndices.
- Antes de imprimir el documento completo en su forma final, se debe comprobar que las páginas están numeradas de acuerdo a lo dispuesto anteriormente.

6.3.Redacción

El uso del lenguaje debe corresponderse con el tipo de documento, por lo que debe ser claro, integro, imparcial, ordenado, preciso, conciso y homogéneo. Debe evitarse la utilización de un lenguaje muy literario (*el objetivo de esta reemplazación es aumentar la*

riqueza ambiental....), impreciso (*la profundidad del suelo es media*), comenzar los párrafos con palabras poco importantes, evitar expresiones de duda, redactar en primera persona del singular o plural, etc.

En la redacción debe evitarse un uso indiscriminado de siglas, acrónimos o abreviaturas. Las siglas y los acrónimos se forman por la yuxtaposición de las iniciales de las palabras con significado léxico, denominándose sigla cuando tiene una secuencia de letras impronunciable (PEFC por Asociación para la Certificación Española Forestal) y acrónimo cuando puede ser leída como una palabra (FAO por Food and Agriculture Organization). Las abreviaturas acortan la escritura de un término o expresión y aunque pueden tener un carácter personal, es mejor limitarse al uso de las abreviaturas convencionales (art. por artículo). La norma de la Real Academia Española de la Lengua establece que las abreviaturas acaben en un punto, a diferencia de siglas y acrónimos. Cuando la abreviatura reduce el término a una letra, el plural se forma duplicando las letras (CC.AA. por Comunidades Autónomas). La utilización de abreviaturas debe circunscribirse a las de uso normal, no usándolas para abreviar, por ejemplo, el nombre de las especies, abreviar los títulos en las filas o columnas de las tablas o hacer más cortas determinadas expresiones. La primera vez que se utiliza una sigla o acrónimo debe escribirse, entre paréntesis, el nombre completo. Si se prevé utilizar muchas siglas y acrónimos debería adjuntarse un índice de estos al comienzo del texto.

La información que se recoja en el TFM debe estar referida a la superficie objeto del proyecto, evitando grandes descripciones de carácter general, que aportan poca información de interés. La información que se recopile en el TFM debe ser útil para el objeto del TFM, por lo que debe evitarse incorporar aquella que no aporta nada al mismo.

6.4. Sistema de unidades (magnitudes y símbolos)

El sistema de unidades que debe emplearse para la expresión de las diferentes magnitudes recogidas en el proyecto es el del Sistema Internacional. El Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, establece las unidades legales de medida en el Estado español al trasponer la Directiva 2009/3/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (BOE 18, 21 de enero de 2010).

Las magnitudes y los símbolos de estas a utilizar en el TFM serán por tanto las recogidas en el RD 2032/2009, salvo algunas excepciones, como la unidad de superficie que, en los proyectos de carácter forestal, suele utilizarse la hectárea (10 000 m²) o la magnitud del suelo removido, producto de la erosión hídrica, que suele utilizarse el megagramo (10⁶ g) en vez de la tonelada. La utilización de símbolos para expresar las unidades, de magnitud o monetarias, debe realizarse conforme a lo estipulado en los códigos internacionales.

El Comité Internacional de Pesas y Medidas, en su revisión del Sistema Internacional de Unidades (2006), establece los criterios para el uso de los símbolos:

i) Los símbolos de las unidades se escriben en letra normal y minúscula, a excepción de los derivados de un nombre propio que comienzan por mayúscula. Como excepción a esta regla únicamente se contempla el símbolo del litro, que puede escribirse en mayúscula (L) para evitar la confusión con el valor numérico.

ii) Los prefijos de múltiplos o submúltiplos de las unidades, si se usan, son parte de la unidad y preceden al símbolo de esta sin ningún espacio (Mg por megagramo).

iii) Los símbolos de las unidades no son abreviaciones, son entidades matemáticas, por lo que no se pone un punto después de los mismos ni se les añade una **s** para la formación del plural.

iv) En la formación de cocientes o productos de símbolos de unidades deben aplicarse las reglas normales de la división o multiplicación. En la multiplicación debe usarse el espacio o el punto centrado para separar los símbolos de las unidades, mientras que las divisiones pueden usarse una línea horizontal, la barra oblicua o, mejor, la notación científica con exponentes negativos ($m^3 \cdot s^{-1}$, $m^3 s^{-1}$).

v) No se admiten el uso de abreviaturas para los símbolos de unidades, como sec (en lugar de s por segundo) o c.c. (en lugar de cm^3).

El grado de precisión en los números decimales debe corresponderse con el nivel de precisión exigible al proyecto. Debe utilizarse con un mismo criterio los signos de puntuación para representar los separadores de decimales y de millares.

6.5. Nomenclatura biológica

La nomenclatura biológica debe ajustarse a lo estipulado por los Códigos Internacionales (Ride et al. 1999; Greuter and Rankin 2012). Para la formulación del nombre científico se utiliza la nomenclatura binaria, que se escribe en cursiva, en la que el primer término hace referencia al género, y se escribe su inicial con mayúscula, y el segundo término hace referencia a la especie y se escribe en minúscula (*Pinus sylvestris*). Para la denominación de subespecies se añade al término binario una tercera palabra latina antecedida de una abreviatura (*Quercus ilex* subsp. *ballota*). Para hacer referencia a todas las especies de un género se puede utilizar una expresión abreviada formada por el nombre del género seguido de la abreviatura spp. (*Pinus* spp.). Cuando se hace referencia a una especie indeterminada del género se puede utilizar una expresión abreviada formada por el nombre del género seguido de la abreviatura sp. (*Quercus* sp.). Los nombres latinos no deben ir precedidos de artículos para evitar, si no se conoce el latín, la falta de concordancia entre el género de la palabra latina y el del artículo. El nombre científico debe utilizarse completo, con la excepción de relaciones de especies en donde puede abreviarse el nombre del género, siempre que no haya motivo de confusión, por la inicial en mayúscula seguida de un punto (*Populus alba*, *P. nigra*). La utilización de nombres vernáculos o populares es posible siempre que, la primera vez que se citen, se acompañen del nombre científico entre paréntesis.

6.6. Gráficos, fotografías, esquemas

Los posibles gráficos, fotografías, esquemas, etc. que se incorporen en el texto serán considerados de forma homogénea como Figuras.

En el texto deberá hacerse referencia expresa a las figuras dado que aportan una información complementaria que no está en el mismo.

Todas las figuras deberán estar numeradas de forma correlativa según su aparición en el documento y deberán tener un título. En el caso de los gráficos, para evitar redundancias, no se pondrá título dentro del gráfico. El título de la figura deberá ubicarse en la parte inferior de la misma. Los gráficos deberán tener leyenda y títulos en los ejes, con sus respectivas unidades de medida.

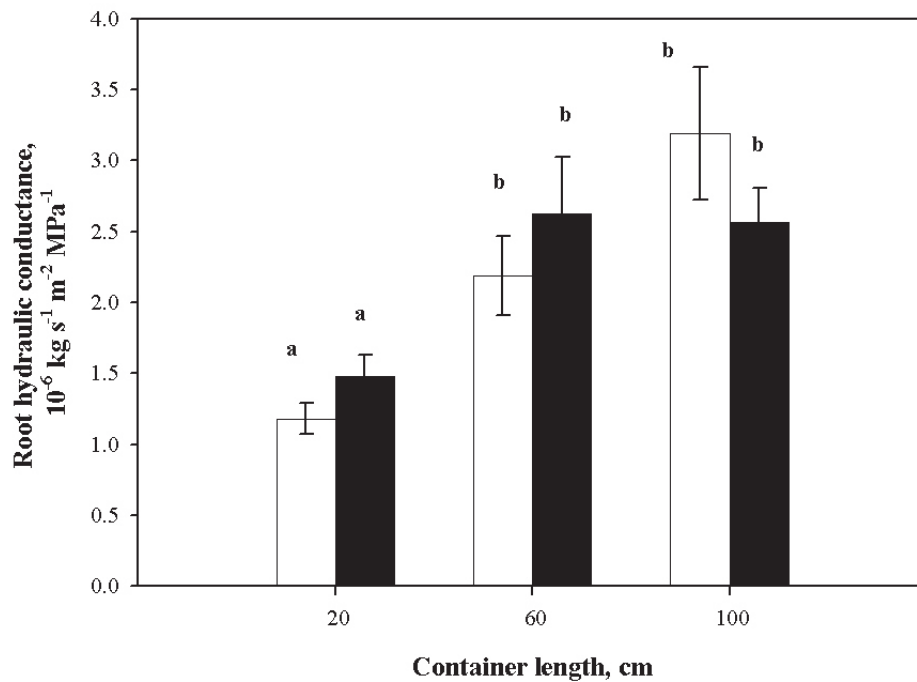


Figure 1. Root hydraulic conductance per leaf unit surface area (K_{RL} , empty columns), and per root unit surface area (K_{RR} , solid columns) for different container types. Average values accompanied by their standard error. Different letters denote significant differences ($p < 0.05$), Tukey Test ($n = 10$).

6.7.Tablas

Al igual que las figuras las tablas deberán estar citadas en el interior del texto y deberán numerarse de forma correlativa y disponer de un título. A diferencia de las figuras el título de la tabla se incorporará en la parte superior. El formato de la tabla debe ser el mismo en todo el TFM. El título de las columnas o de las filas deberá ser claro y si hace referencia a una magnitud deberá tener el símbolo de esta. Deberá evitarse el uso indiscriminado de abreviaturas. En el caso de que se utilicen deberá indicarse en el título de la tabla su significado. Deberá evitarse que se divida en varias páginas, y si es necesario debe mantenerse la fila de títulos en ambas.

Tabla 1 Ejemplo de título de tabla

REGISTRO	VARIABLE1	VARIABLE2	VARIABLE3	VARIABLE4

7. Bibliografía

Las citas o referencias bibliográficas se aconseja realizarlas mediante la utilización de programas específicos de citación. Entre los que se pueden usar de forma gratuita se recomiendan:

- Mendeley (www.mendeley.com). En la UdL a todos los alumnos se les instala de forma gratuita el paquete Mendeley Premium.

El estilo de citación que se recomienda elegir, en este u otros programas de citación, es el más sencillo posible. En este sentido, el de la revista New Forests es uno de los más recomendables. Otro estilo podría ser el de la revista INIA Forest Systems, aunque en algunos programas de citación no está incorporado.

En caso de que no se utilicen ninguno de estos programas de citación, la UdL tiene un tutorial sobre como se presenta la bibliografía que es oportuno consultar (SBD 2014).

Si el TFM se prepara para su aceptación en una revista científica, será admisible que los formatos de citación bibliográfica sean los requeridos por la misma.

8. Mapas y planos

Los grafismos deben responder a los fijados en las Normas UNE sobre Dibujo Técnico. Así, por ejemplo, la ubicación y contenido de los cuadros de rotulación o carátula están descritos en las normas UNE 1-035-95 y 1-026/2. La información mínima que debe contener la carátula es: entidad que encarga el proyecto (en este caso másterFUEGO), título del proyecto, título del plano, número de identificación del mismo y de la hoja, si fuera necesario, escala, nombre del autor, firma y fecha. Los planos y mapas se plegarán según la norma UNE 1-027-1995 en formato de archivado DIN A4 (210 x 297 mm) y con margen para su encuadernación para carpetas dotadas de elementos de fijación.

Los mapas deben estar georeferenciados y orientados, con indicación de escala numérica y gráfica, símbolo de Norte y sistema de coordenadas empleado. Todos los mapas deben tener un mapa guía que permita situar la zona representada en el contexto del proyecto. En el caso de emplearse de manera reducida como figuras en el cuerpo del texto, deberán emplear una carátula simplificada, emplear todo el ancho libre de página y llevar escala gráfica legible.

La cartografía temática que se elabore debe ser clara y legible. Esto supone la elección correcta de los signos, una buena rotulación y una elección correcta de las variables visuales de color y valor. El valor representa la progresión natural que se establece entre el blanco y el negro. Cuando la variable que se pretende representar es cuantitativa (pendiente, altitud, precipitación, temperatura, etc.) se debe utilizar el valor, teniendo en cuenta que no es recomendable utilizar más de siete niveles. Cuando la variable a representar no sea cuantitativa, caso de la vegetación, se debe utilizar el color según los criterios ya aceptados o propuestos como son, en este caso, los definidos por la UNESCO (1973). Los criterios de color que se puede utilizar para representar las diferentes variables son:

- Vegetación: la gama de colores propuesta por la UNESCO (1973), basada en la realizada por Gaussen en 1924, para cada agrupación vegetal se deduce de la combinación de dos gamas que representan el grado de humedad y la temperatura. La escala para el grado de humedad varía del naranja (muy seco) al azul (muy húmedo), mientras que la de la temperatura varía del rojo (muy caliente) al gris (muy frío). El color amarillo, en ambas escalas, representa un valor medio de humedad y temperatura. Como ejemplos se pueden citar el Mapa Forestal de España (Ruiz de la Torre 1990), Mapa de Vegetación de Cataluña, etc.
- Altimetría: la gama de color para la representación de la altimetría, en los mapas topográficos, puede ser diferente según se quiera conseguir un efecto tridimensional, se pretenda conseguir un alto contraste o una mayor expresividad plástica (Arranz 2008). La gama tradicional de colores, más utilizada en la actualidad, es la siguiente: verde azulado (cotas bajas), verde amarillento, amarillo verdoso, amarillo, amarillo rojizo, rosa (cotas más altas).
- Insolación: se puede utilizar la gama recomendada por la UNESCO (1973) para la representación de la humedad.

- Pendiente: se recomienda utilizar una gama de colores similar a la de altimetría, en sus rangos de cota más bajos.
- Cualquier gama de color utilizada en la representación de las diferentes variables es conveniente que tenga un grado de transparencia que permita ver la información planimétrica y altimétrica del mapa.
- Se recomienda evaluar las gamas de colores en <http://colorbrewer2.org/>

9. Fechas de entrega y formatos

Los documentos que componen el TFM se entregarán para la revisión de los miembros del tribunal (una vez tenido el visto bueno del tutor y cotutores) con al menos 14 días antes de la presentación.

El documento se enviará en formato PDF a la plataforma Moodle y por correo electrónico. El alumno debe confirmar la recepción por parte de los revisores.

El archivo PDF deberá tener la estructura de navegación de marcadores hasta al menos dos niveles jerárquicos.

Bibliografía consultada

- Arranz JJ (2008) Representación del relieve. Instituto Geográfico Nacional,, Madrid
- Comité Internacional de Pesas y Medidas (2006) Sistema Internacional de Unidades, 8th ed. Organización Intergubernamental de la Convención del Metro
- Brewer C (2005) Designing Better Maps . A guide for GIS Users. ESRI Press
- Greuter W, Rankin R (2012) Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas. 248.
- Ride WDL, Cogger HG, Dupuis C, et al. (1999) International Code of Zoological Nomenclature. International Trust for Zoological Nomenclature, London
- Ruiz de la Torre J (1990) Memoria General del Mapa Forestal de España (1:200.000). Instituto Geográfico Nacional,, Madrid
- SBD (2014) Como se presenta la bibliografía.
<http://www.guiesieinessbd.udl.cat/index.php/component/content/article/1-tutorials/163-com-es-presenta-una-bibliografia>.
- UNESCO (1973) Clasificación internacional y cartografía de la vegetación. UNESCO, París, p 102

