

Trabajos Fin de Grado y Proyectos Fin de Carrera. Dpto de Ing. Eléctrica. Octubre 2016

En este documento se pretenden aclarar las dudas más frecuentes al respecto de los TFGs dirigidos por profesores del Dpto. de Ing. Eléctrica.

La normativa general en relación a todos los TFGs de la EPS queda recogida en el archivo: NormativaTrabajoFindeGrad_definitiva.pdf denominada “TRABAJO FIN DE GRADO”, APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO EN SESIÓN DE 17 DE JUNIO DE 2010 y que se puede descargar de la web de la universidad:

http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/organizacion/secret_general/normativa/estudiantes/estudios_grado/NormativaTrabajoFindeGrad_definitiva.pdf

La información general, con las convocatorias está accesible en:

http://www.uc3m.es/ss/Satellite/SecretariaVirtual/es/TextoMixta/1371210936260/Trabajo_d_e_Fin_de_Grado

- 1- ¿Qué modalidades de TFG ofrece el Dpto. de Ing. Eléctrica?
Solo de la modalidad “específica”; no se ofrecen TFGs de carácter general. Son de 12 ECTS
- 2- ¿Dónde se publica la oferta de TFGs que ofrece el Dpto. de Ing. Eléctrica?
En el tablón virtual de *Trabajo Fin de Grado*, accesible en:
<https://sigma-web.uc3m.es/InicioAlumno.html>
- 3- ¿Cuándo se publica la oferta de TFGs que ofrece el Dpto. de Ing. Eléctrica?
A lo largo de todo el año los profesores pueden ofrecer TFGs en el tablón; pero se les anima a publicar su oferta, especialmente en dos épocas: octubre-noviembre y finales de febrero; antes de que finalice el período de matriculación de cada cuatrimestre: la matrícula del TFG se hace habitualmente en diciembre, pero es posible matricularse hasta dos meses después del comienzo de las clases del segundo cuatrimestre. Para poder hacer la matrícula has de tener previamente **asignado un TFG en el tablón** y tener el resto de créditos ya matriculados.
- 4- ¿Hay otra forma de elegir y hacer un TFG que luego se vaya a defender en el Dpto. de Ing. Eléctrica?
Sí.
Además de la selección por el tablón, hay alumnos que hacen su TFG o PFC de la siguiente forma (en cualquier caso el tutor tendrá que subirlo al tablón para poder adjudicárselo al estudiante):
 - Preguntando a sus profesores en clase o despacho.
 - Proponiendo un trabajo relacionado con su labor en la empresa u organismo en que hacen prácticas o trabajan. En este caso, es el estudiante el que formula los objetivos del TFG. Para que éste trabajo tenga entidad y luego pueda defenderse

en el Dpto. debe tener un tutor en la uc3m. El procedimiento para conseguirlo es: escribir informando del tema y del nombre del posible tutor en la empresa al/la encargado/a de TFGs del departamento a la responsable de TFGs en el departamento: Mónica Chinchilla (monica.chinchilla@uc3m.es)

- 5- ¿Hay algún formato de escritura de la memoria de los TFGs y PFCs defendidos en el Dpto. de Ing. Eléctrica?

En la redacción y presentación del TFG *se deben tener en cuenta las indicaciones específicas del profesor*, las características del tipo de TFG elegido, y la normativa para su elaboración; la Biblioteca ofrece aquí una serie de sugerencias genéricas sobre la estructura y los contenidos que debe tener este tipo de trabajo académico:

http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/aprende_usar/TFG/redactar

A continuación se presenta una plantilla que reúne las recomendaciones de escritura de la memoria de los TFG's en el Departamento de Ingeniería Eléctrica:

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID
ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

TRABAJO FIN DE GRADO

TITULACIÓN del estudiante

Recomendaciones para la escritura de la memoria
del Trabajo Fin de Grado

AUTOR: Julio Usaola García

DIRECTOR:

TUTOR: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Leganés, 9 de noviembre de 2016

ÍNDICE

1. Introducción.	8
2. Estilo del documento.	8
3. Fórmulas y figuras.	8
3.1 Formulación matemática.	8
3.2 Figuras y tablas.	9
3.2.1 Figuras.	9
3.2.2 Tablas.	9
4. Referencias bibliográficas.	10
5. Referencias.	11

Resumen del proyecto.

Este es el resumen del proyecto, que no debe tener citas o referencias bibliográficas, figuras, tablas ni fórmulas. Debe ser, como mucho, de una página.

Summary. (opcional)

This is the summary of the final project. It must be written in English. There must be no references. It must be no longer than one page. Same rules as in the Spanish summary.

1. Introducción.

Este documento incluye las normas de redacción de los proyectos fin de carrera presentados en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Carlos III de Madrid.

2. Estilo del documento.

El espacio interlineal del texto ha de ser sencillo, el tipo de letra Times New Roman y el tamaño de la letra de 12 puntos.

La impresión del documento debe ser a doble cara (salvo excepciones, como proyectos con elevado número de fotografías en color, etc).

Las hojas deben ir numeradas. Debe haber un índice al principio con todos los capítulos. Puede haber también una lista de tablas y de figuras, aunque no es imprescindible.

Es recomendable que el proyecto no supere las 100 páginas. Puede haber anexos con documentación adicional.

3. Fórmulas y figuras.

3.1 Formulación matemática.

Las fórmulas a las que vaya a haber referencias deben ir numeradas y explicadas. La forma de hacerlo se muestra en las ecuaciones (1) y (2), y a continuación.

$$U_s = (-R_s + jX_s) \cdot I_s - jX_m I_r \quad (1)$$

$$I_g = I_s + I_a \quad (2)$$

donde el significado de cada variable es:

U_s	tensión en el estator
R_s	resistencia estatórica
X_s	reactancia del estator
I_s	corriente por el estator
X_m	reactancia magnetizante
I_r	intensidad rotórica
I_g	intensidad generada
I_a	intensidad del autotransformador

En las fórmulas, el producto se indica mediante un punto (\cdot), o sin nada en absoluto, si no es necesario. El asterisco (*) debe ser evitado para esta función.

3.2 Figuras y tablas.

3.2.1 Figuras.

Las figuras deben ir numeradas, y con pie. Cuando haya referencias a ellas, debe hacerse indicando su número, como en la Figura 1. La numeración de las figuras será correlativa.

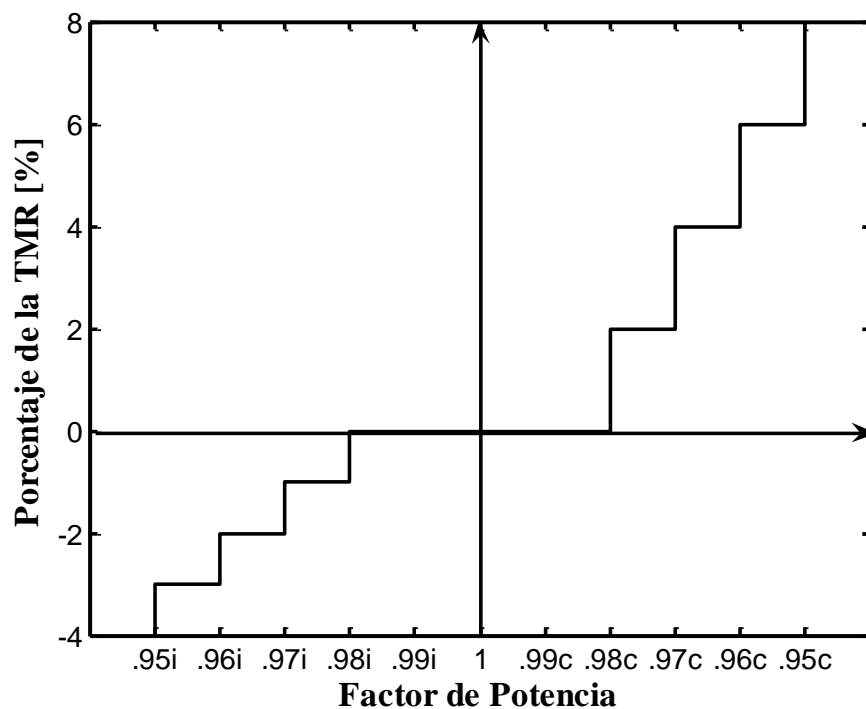


Figura 1. Complemento por Potencia Reactiva, Horas de Punta.

3.2.2 Tablas.

También las tablas tienen que estar numeradas y con pie. No pueden separarse entre páginas distintas.

Orden de Armónico [k]	Sin conmutación (xs = 0%)			Con conmutación (xs = 10%)	
	Método analítico D.D.F.	Redes neuronales D.D.F.	PSpice D.D.T.	Redes neuronales D.D.F.	PSpice D.D.T.
1	1,181	1,182	1,183	1,147	1,146
5	1,123	1,124	1,123	0,545	0,547
7	1,068	1,068	1,065	0,267	0,269
11	0,914	0,914	0,908	0,096	0,096
13	0,822	0,822	0,814	0,061	0,062
17	0,626	0,627	0,619	0,046	0,046
19	0,532	0,533	0,525	0,028	0,029
23	0,373	0,371	0,370	0,028	0,028
25	0,317	0,317	0,317	0,018	0,018

Tabla 1. Comparación de resultados

4. Referencias bibliográficas.

Es muy conveniente incluir en el documento las fuentes que se han utilizado, para justificar las afirmaciones que pueden hacerse, o para decir de dónde se ha tomado una fórmula. Si no hay referencias de este tipo, se da la impresión de que no se ha consultado ninguna. Para referirse a ella deberá hacerse remitiéndose al número de la referencia bibliográfica.

Puede haber referencias a libros, que deberán escribirse como en [2], o a artículos, como en [3]. También puede haber referencias a actas de congresos, como en [4]. Si la información se ha sacado de una página www, también debe citarse como en [5]. Si se conoce, debe ponerse la fecha de actualización. En la cita empleada, esta fecha no aparece.

5. Referencias.

- [1] Branch, Mary Ann y Grace, Andrew, *MATLAB: optimization toolbox: user's guide version 1.5*, Natick, MA : The Math Works , 1996
- [2] Gill, P.E., W. Murray y M.H. Wright, *Practical Optimization*, London, Academic Press, 1981.
- [3] E.D. Castronuovo, J.M. Campagnolo and R. Salgado, "On the Application of High Performance Computation Techniques to Nonlinear Interior Point Methods," *IEEE Trans. Power Systems*, vol. 16, no. 3, pp. 325-331, Aug. 2001.
- [4] E.D. Castronuovo, J.M. Campagnolo and R. Salgado, "New versions of nonlinear interior point methods applied to the optimal power flow," in *Proc. IEEE T&D 2002 Latin America*, São Paulo, Brazil, April 2002.
- [5] HIRLAM project <http://www.knmi.nl/hirlam/>