

# CRITERIOS DE VALORACIÓN Y RÚBRICA EN LA EVALUACIÓN DEL TFG EN EL GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

## ANTECEDENTES

Según la orden CIN/351/2009,

El TFG es “un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas”.

Siendo las competencias del Grado de Ingeniería Eléctrica (GIE):

- Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
- Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.
- Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.
- Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.
- Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.
- Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
- Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
- Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.
- Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.
- Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

Atendiendo a dicha normativa, el presente documento elaborado por la CAT del GIE impartido en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la Universitat Politècnica de València, tiene el propósito de:

- Garantizar tanto los contenidos como la calidad del TFG, así como
- Servir de referencia: (i) a los alumnos en la realización del TFG, (ii) a sus tutores en el planteamiento de los trabajos y la orientación al alumno durante la realización, y (iii) a los profesores que participan en los tribunales de defensa para su evaluación con una guía clara para su valoración.

## ELEMENTOS EXCLUYENTES

Por la naturaleza habilitante de la titulación y la estructura propia de los proyectos profesionales, si el documento del TFG carece de alguna de las siguientes partes, no se admitirá a defensa:

- Resumen ejecutivo (1)
- Memoria.
- Cálculos.

- Pliego de condiciones.
- Presupuesto.
- Planos.

Tampoco se admitirán los documentos que presenten:

- Errores de ortografía o gramaticales,
- Una redacción de difícil comprensión, o
- Gráficos y figuras con carencias de información básica como las magnitudes representadas y unidades, o el número de figura acompañado del título o descripción.

Y por supuesto, tampoco se admitirá en caso de duda sobre su originalidad según: [http://www.upv.es/entidades/VECAL/menu\\_urlv.html?/entidades/VECAL/info/U0883602.pdf](http://www.upv.es/entidades/VECAL/menu_urlv.html?/entidades/VECAL/info/U0883602.pdf)

### **ELEMENTOS A VALORAR**

De forma general, en todo el documento, se valorarán los aspectos señalados en cada apartado con las ponderaciones indicadas.

#### **Documento (40%).**

##### Comprensión del texto (5%)

- Facilidad de entender el texto,
- La organización del trabajo que sea coherente y equilibrada,
- No incorpora contenidos no necesarios que no se utilizan en el trabajo, y
- Todas las ecuaciones, figuras, tablas están numeradas y referenciadas en el texto.

Planteamiento del trabajo (10%). Descripción clara de la razón técnica por la que es necesaria desarrollar el trabajo y análisis de las diferentes alternativas.

- Descripción de la motivación del trabajo señalando los aspectos técnicos a satisfacer, su dificultad y las aportaciones originales propuestas,
- Dejar constancia del alcance del trabajo, y
- Análisis de posibles soluciones y demostración de que la adoptada es la más adecuada.

Metodología (15%). Procedimiento a seguir y su resolución en la que se incluye los cálculos, los resultados y las conclusiones.

- Indicación de la metodología seguida en la realización del trabajo, incluyendo, si se considera adecuado, un diagrama de flujo,
- Cálculos analíticos, modelos matemáticos, simulaciones, etc., dejando constancia de cómo se ha resuelto el problema y demostrando que se han conseguido los objetivos propuestos,
- Resultados obtenidos, y
- Contrastación de los resultados obtenidos con los objetivos iniciales.

Conclusiones (5%). Justificación de que se han cumplido los objetivos propuestos.

Normativas y referencias (5%). Se indicarán los textos y la normativa utilizados para la realización del TFG (libros, artículos, patentes, normas, manuales específicos, informes contrastados, fuentes web bien referenciadas, etc.)

#### **Planos o esquemas (15%)**

Se comprobará que se incluyen los planos necesarios para la ejecución del trabajo. Se deben adaptar a la normativa utilizando la simbología adecuada y deberán incluir las leyendas necesarias.

#### **Presupuesto y estudio económico (15%)**

En el presupuesto se comprobará que se incluyen precios descompuestos y presupuesto final por partidas. No se incluirá el IVA ni gastos generales y beneficio industrial. Se realizará, en su caso, el estudio de amortización.

Nota.- Si se realiza el estudio de rentabilidad se puede suponer, si fuera necesario, una partida de IVA y de gastos generales y de beneficio industrial.

#### **Pliego de condiciones (5%)**

- Objeto.
- Condiciones de los materiales su descripción y el control de calidad.
- Condiciones de ejecución, su descripción y el control de calidad
- Pruebas y ajustes finales o de servicio.

Se deberán incluir elementos como la descripción de los materiales, el control de calidad que se va a seguir, las condiciones de ejecución, las pruebas que se deberán realizar para la puesta en servicio de los equipos o instalaciones, etc.

#### **Presentación (25%)**

Exposición (10%). Deberá ser clara y fluida sin recurrir a la lectura de contenidos utilizando medios adecuados que facilitan el entendimiento del trabajo

Recursos (5%). El contenido de la exposición (diapositivas u otros medios) se adecua al trabajo presentado.

Solvencia (10%) Se contesta claramente a las preguntas formuladas.

- (1) Consiste en un documento en el que de forma breve se indique objeto del TFM, es decir, el problema que se pretende resolver, el método que se ha seguido para su resolución y los resultados obtenidos, indicando estudios económicos, costes, y en su caso amortizaciones