Florida Universitària

Grado en Ingeniería Mecánica e Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

TRABAJO FIN DE GRADO

Titulación adscrita a

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Guía Docente 2023_24

ÍNDICE

1.- Datos de identificación 2
2.- Descripción y Objetivos Generales 2
3.- Requisitos previos 3
4.- Competencias 3
5.- Actividades formativas y metodología 4
6.- Contenidos del TFG y fases de desarrollo 4
7.- Estructura y Morfología 6
8.- Finalización y presentación 8
9.- Exposición y defensa del TFG 8
10. Evaluación 8
11. Atención al alumnado 9
ANEXOS 10
SOLICITUD TRABAJO FIN DE GRADO 11
GUÍA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO 13
CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO 26

© FLORIDA UNIVERSITÀRIA

Este material docente no podrá ser reproducido total o parcialmente, ni transmitirse por procedimientos electrónicos, mecánicos, magnéticos o por sistemas de almacenamiento y recuperación informáticos o cualquier otro medio, ni prestarse, alquilarse o cederse su uso de cualquier otra forma, con o sin ánimo de lucro, sin el permiso previo, por escrito, de FLORIDA CENTRE DE FORMACIÓ, S.C.V.

1.- Datos de identificación

Asignatura	Trabajo Fin de Grado
Carácter/tipo de formación	Formación obligatoria
ECTS	12
Titulación	Grado en Ingeniería
Curso/Semestre	4º/2º
Unidad	Ingeniería
Coordinador Grado Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	**Antonio Ortega Valera** **aortega@florida-uni.es** Despacho D 2.6 Horario de atención: Bajo demanda* https://www.floridauniversitaria.es/estudiante *(*) se recomienda concertar cita tutoría vía email.*
Coordinador Grado Ingeniería Mecánica	**Joaquín Lluch Cerezo** **jlluch@florida-uni.es** Despacho:D 1.7 Horario de atención: Bajo demanda* https://www.floridauniversitaria.es/estudiante *(*) se recomienda concertar cita tutoría vía email.*
Idioma en el que se imparte	Castellano

2.- Descripción y Objetivos Generales

Con el título de TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG) se define la actividad académica que forma parte -como asignatura- del título de Grado de Ingeniería.

Consiste en el diseño, realización y presentación de un trabajo monográfico individual que cada estudiante realizará bajo la supervisión de un/a profesor tutor/a.

El objetivo del TFG es permitir al/a la estudiante mostrar su capacidad de integración y dominio de las competencias adquiridas a lo largo de la titulación y requeridas para acceder al título de Grado de Ingeniería.

A nivel académico tiene una acreditación de 12 ECTS.

3.- Requisitos previos

Para la presentación del TRABAJO FIN DE GRADO deben restar **un máximo de 18 créditos** (exceptuando los créditos de TFG y de prácticas en empresa) para finalizar los estudios de grado.

4.- Competencias y Resultados de Aprendizaje

Competencias
CT-1 COMPROMISO SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL
CT-2 INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD
CT-3 TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO
CT-4 COMUNICACIÓN EFECTIVA
CT-5 RESPONSABILIDAD Y TOMA DE DECISIONES
Resultados de Aprendizajes
RA1.1. Valorar las consecuencias éticas de las decisiones a tomar en una situación concreta, considerando el impacto en la sociedad y la responsabilidad en la práctica profesional.
RA1.2. Emitir juicios informados sobre el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático.
RA1.3. Demostrar concienciación sobre el respeto a la diversidad y a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas.
RA1.4. Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
RA2.1. Identificar nuevos retos, proyectos u oportunidades de mejora en el ámbito de la disciplina alineados con tendencias y avances futuros.
RA2.2. Proponer soluciones creativas para responder satisfactoriamente a necesidades y problemas reales de la sociedad.
RA2.3. Evaluar, de manera crítica y constructiva, las ventajas y las oportunidades de diferentes soluciones a un mismo problema.
RA2.4. Demostrar una actitud emprendedora en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que supongan una novedad o avance en el ámbito de la disciplina.
RA3.1. Funcionar eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos brinden liderazgo y creen un entorno colaborativo e inclusivo en la organización y coordinación del trabajo.
RA3.2. Identificar los roles y destrezas para operar en equipos multidisciplinares con diferentes perfiles profesionales.
RA3.3. Colaborar de manera proactiva en el desarrollo del trabajo, estableciendo metas y cumpliendo objetivos.
RA3.4. Contribuir a la búsqueda de soluciones a retos o proyectos, demostrando empatía y asertividad a la hora de compartir ideas, reflexiones y argumentos en el seno del trabajo colaborativo.
RA4.1. Estructurar el discurso para favorecer la comprensión de los objetivos, acciones y/o resultados de un trabajo propio.
RA4.2. Desarrollar textos profesionales o informes científico-técnicos según las convenciones propias de la disciplina.

RA4.3. Adaptar la organización de contenidos y el uso del lenguaje, verbal y no verbal, para argumentar en diversas situaciones y/o ante diversas audiencias.
RA4.4. Demostrar destreza en la comunicación digital utilizando medios de apoyo variados y adaptados a la situación y a la audiencia.
RA5.1. Resolver problemas complejos, de manera autónoma, en el ámbito de la disciplina.
RA5.2. Extraer conclusiones de los trabajos e investigaciones prácticas o experimentales realizadas de manera autónoma.
RA5.3. Demostrar iniciativa para organizar el trabajo propio, gestionando el esfuerzo y el tiempo dedicado a alcanzar los objetivos y metas propuestas.
RA5.4. Aplicar de manera efectiva técnicas relacionadas con la búsqueda bibliográfica y el uso de fuentes de datos fiables u otros sistemas de información.

5.- Actividades formativas y metodología

A. Volumen de trabajo

El volumen de trabajo del alumnado en el Trabajo Fin de Grado corresponde a un valor de 25 horas por crédito, correspondiendo por lo tanto a un total de 300 horas atendiendo al valor de 12 créditos estipulado para la asignatura.

La función del tutor/a es la de supervisar y asesorar al estudiante en referencia a los objetivos, planteamiento general y aspectos técnicos y metodológicos del trabajo. Además, proporcionar bibliografía específica que facilite la labor de documentación del/la alumno/a, y discutir con el/la alumno/a los resultados y conclusiones obtenidas.

Además, el alumnado podrá solicitar asesoramiento a otro profesorado de las Unidades de Florida Universitaria.

6.- Contenidos del TFG y fases de desarrollo

A. Contenidos

En el Trabajo Fin de grado, el alumnado lleva a cabo en un tiempo determinado, la realización de un proyecto, o tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Los TFG se centran en problemas o temas vinculados a los conceptos y principios básicos de las diferentes materias cursadas, y abordaran problemas o temas reales, quedando abiertas las soluciones.

El trabajo deberá estar fundamentado teóricamente, en el mismo se desarrollarán aplicaciones vinculadas al ámbito de la titulación con implicaciones de tipo práctico o académico.

Sus planteamientos atenderán el despliegue de aspectos tales como:

- Plantear un problema o un proyecto de innovación o de investigación en el sector.
- Desarrollar una investigación en torno a un problema y plantear hipótesis de trabajo pertinentes con las que extraer conclusiones empíricas / teóricas relevantes.

B. Elección del tema:

Los TFG podrán ser:

- Proyectos propuestos por los/as estudiantes.
- Proyectos propuestos por profesorado de la Titulación de Florida Universitaria.
- Proyectos propuestos por entidades externas a Florida (empresas, organizaciones, asociaciones…).

En el caso de que el alumnado se encuentre en prácticas y/o trabajando en alguna empresa o institución, podrá desarrollar un proyecto de investigación aplicado a su entorno laboral siempre bajo la supervisión del tutor/a y el conocimiento y aprobación por parte de la empresa. Para resguardar datos confidenciales de la empresa que hayan sido utilizados en su TFG, en el momento de la entrega del trabajo, el alumno podrá marcar una casilla de confidencialidad que garantizará el correcto tratamiento del trabajo el cual solo estará disponible para su evaluación y no se hará público.

C. Solicitud del TFG

El alumnado de TFG presentará, en el plazo establecido, una solicitud siguiendo el modelo del anexo.

D. Aprobación del tema final de investigación

La comisión de TFG, integrada por diferentes profesores de la titulación, evaluará las propuestas atendiendo a los siguientes criterios:

- Idoneidad de la temática y sus planteamientos.

- Perfil del alumnado.
- El resultado será comunicado a los respectivos alumnos/as por el/la tutor/a asignado por correo electrónico.

E. Seguimiento

Tal y como se establece en el apartado de actividades y metodología, el alumnado deberá asistir a las diferentes reuniones de supervisión del tutor/a académico. El/la profesor/a-tutor/a guiará al alumno/a a preparar la realización del TFG, proporcionar bibliografía específica que facilite la labor de documentación del/la alumno/a, y contrastar con el/la alumno/a los resultados y conclusiones obtenidas.
A tal efecto, el/la tutor/a pondrá a disposición del alumnado una hora de atención para seguimiento y evaluación del alumnado y establecerá conjuntamente el calendario de seguimiento del TFG.

REUNIONES	FASES
Reunión de planificación	Fase de Planificación
Reuniones de seguimiento	Fases de Realización
Evaluación	Proceso de Evaluación

7.- Estructura y Morfología

Para el desarrollo de los documentos del Trabajo Fin de Grado se deberá tener en cuenta (aunque no de obligado cumplimiento, en función del tipo de trabajo) la “Guía de elaboración de Trabajos Fin de Grado de Ingeniería” de Florida Universitaria, en base a la Norma UNE 157001 “Criterios Generales para la elaboración de proyectos”, y atender a las siguientes pautas básicas:

- El **texto** deberá estar escrito con fuente tipo Arial, tamaño 10, con encabezado y pie de página y amplios márgenes (superior e inferior de 2,5 cm., izquierdo 3 cm y derecho de 2,5 cm.)

- **Página del Título**. Se utilizará la portada de la web de la asignatura. Deberá incluir el título, así como nombre del/la alumno/a, del tutor/a y la fecha.
- **Ilustraciones, Cuadros, Tablas y Gráficos:** Las imágenes o ilustraciones, cuadros, tablas y gráficos, distribuidos a lo largo del documento, deberán estar ordenados en números arábigos, seguidos de títulos descriptivos muy breves. Los datos de las tablas deberán presentarse en columnas y omitiendo decimales no significativos. Los detalles importantes deben ponerse como notas a pie de cuadro, tabla o gráfico. En el texto todas las ilustraciones, gráficos, y mapas, se denominarán "Imagen" o "Tabla". El tamaño de los cuadros, tablas y gráficos es preferible que no superen el de una página. No debe incluirse fotocopias o impresiones similares obtenidas de libros o revistas. Sólo se puede incorporar al texto un número limitado de cuadros, tablas y gráficos, que sean importantes para el estudio.
- **Abreviaciones y Acrónimos**: Deberán ser bien deletreados y bien definidos cuando se utilicen por primera vez en el texto.
- **Bibliografía:** En el texto las referencias bibliográficas deberán ser citadas entre paréntesis con el nombre del autor y el año de publicación. (Ver documento "Guía presentación trabajos Florida Universitaria")
- La estructura estándar sugerida será:

  Portada.
  Índice general, índice de imágenes y índice de tablas
  Memoria
  Anexos.
  Planos.
  Pliego de condiciones.
  Mediciones.
  Presupuesto.
  Estudios con entidad propia.
  Conclusiones.

(Consultar el anexo "Guía para la elaboración de Trabajos Fin de Grado de Ingeniería" de Florida Universitaria basada en la Norma UNE 157001 "Criterios Generales para la elaboración de proyectos").

8.- Finalización y presentación

Cuando el tutor otorgue el visto bueno al TFG, se subirá todo en un único PDF a ser posible, en el apartado entrega del TFG, cumplimentando y siguiendo los pasos que se indican en el procedimiento de carga del documento.

9.- Exposición y defensa del TFG

La parte final del TFG consiste en presentar el Proyecto de forma pública.
Para ello se preparará una presentación de diapositivas, con Power Point o similares, que se subirá a la carpeta con el nombre del alumno habilitada a tal efecto en la web de la asignatura de Trabajo fin de Grado, antes de la exposición y defensa de TFG.
En el día y hora indicados por el tutor, se realizará la defensa y se responderán a las preguntas del tribunal durante un máximo de 10 minutos.

10. Evaluación

Los criterios a tener en cuenta en el proceso de evaluación estarán basados en:

- La presentación formal y la claridad del trabajo.
- La pertenencia o interés del tema (aspectos innovadores, aplicabilidad, etc.)
- La fundamentación teórica. (aplicación de los contenidos de la titulación, profundización, conceptualización, etc.)
- La metodología empleada (técnicas utilizadas, rigor en la aplicación, etc.)
- Los resultados y las conclusiones presentadas (interés, rigor, aportaciones relevantes, etc.)
- Las tutorías realizadas y el informe del tutor o tutora (aprovechamiento de las entrevistas, actitud, constancia, compromiso, etc.).

Los TFG se puntuarán numéricamente de 0,0 a 10,0 con sólo un decimal.
El tribunal podrá proponer la calificación de Matrícula de Honor a los trabajos que destaquen por el tema y resultados.

Calendario realización TFG

Solicitud de TFG: Se subirá a FloridaOberta, en el apartado “Entrega Solicitud TFG”. Se aconseja previamente contactar con el profesor que se desee proponer como Tutor. En caso de no tener preferencia alguna, el apartado Tutor/a se dejará en blanco.

Aprobación y comunicación idea y Tutor/a asignado/a: A partir de la semana de enviada la solicitud (el alumnado puede proponer el/la tutor/a para que lo considere la comisión de TFG, pudiendo interlocutar con el profesorado previamente para ir confirmando la idea y su posible tutorización, antes de enviar la solicitud).

Reuniones de seguimiento: Cuadrar agenda con el tutor.

Presentación de la documentación del TFG: cuando el tutor lo considere concluido, subiéndolo a la intranet a través de la plataforma FloridaOberta.

Se incluirá el Autoanálisis de Competencias final (Ver punto 7 del anexo “Guía elaboración Trabajo fin de grado”), disponible documentación para este autoanálisis en FloridaOberta (web de Trabajo fin de Grado). **El autoanálisis se subirá a las web de Trabajo fin de Grado, en el lugar correspondiente.**

La exposición y defensa: se realizará posteriormente a la entrega del documento, en la fecha y hora que se indicará al alumnado.

11. Atención al alumnado

Coordinador TFG: Joaquín Lluch, Antonio Ortega
Tutores y Tutoras de TFG (profesorado de la titulación)

ANEXOS

ANEXO I SOLICITUD TRABAJO FIN DE GRADO

ANEXO II GUÍA ELABORACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

ANEXO III CRITERIOS EVALUACIÓN TRABAJO FIN DE GRADO

ANEXO I

SOLICITUD TRABAJO FIN DE GRADO

Solicitud Trabajo Fin de Grado en Ingeniería

Se subirá a FloridaOberta, en el apartado “Entrega Solicitud TFG”. Se aconseja previamente contactar con el profesor que se desee proponer como Tutor. En caso de no tener preferencia alguna, el apartado Tutor/a se dejará en blanco.

DATOS DEL ALUMNO

Apellidos:		**Nombre:**	

DNI:		**Especialidad:**	

Telf. Contacto:	**1:**	**2:**	**E-Mail:**	

DATOS DEL PROYECTO

Título:	
Autor / a:	
Tutor /a:	(a rellenar por el alumno/a si quiere proponer algún tutor/a)

Definición del proyecto
En este espacio, el alumno/a hará un resumen explicando su idea. Justificará el proyecto e indicará los objetivos: Necesidad o problema técnico a resolver, etc.

En Catarroja, a _____ de _____ de 20__

ANEXO II

GUÍA DE ELABORACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

ÍNDICE

1. Introducción

2. Contenidos y estructura

3. Presentación en PDF

4. Entrega del TFG

1. Introducción

La estructura documental sugerida del Trabajo Fin de Grado de Ingeniería consta básicamente de los siguientes documentos:

1. Portada.
2. Índice general, índice de imágenes y índice de tablas
3. Memoria
4. Anexos.
5. Planos.
6. Pliego de condiciones.
7. Mediciones.
8. Presupuesto.
9. Estudios con entidad propia.
10. Conclusiones.

El autoanálisis competencial irá en documento aparte.

Como norma general, los trabajos deberán contemplar en cada uno de sus documentos los contenidos mínimos exigibles por la normativa vigente.

En casos particulares, se pueden adaptar tanto en su número como en su contenido, acoplándolos a las circunstancias de cada problema.

En todo caso, será imprescindible que el Trabajo Fin de Grado quede definido en forma tal que otro facultativo con titulación suficiente pueda interpretar o dirigir con arreglo al mismo los trabajos correspondientes.

2. Contenidos y Estructura

Los siguientes contenidos y estructura, están basados en la norma UNE 157001, “Criterios generales para la elaboración de proyectos” y las características específicas del Trabajo Fin de Grado.

El alumno, con el asesoramiento de su Director de Trabajo Fin de Grado, podrá adaptar la estructura y contenido documental del TFG en función de las características

particulares del mismo, siempre que cubra los contenidos mínimos reconocidos en el ámbito o área de conocimiento en el que se desarrolle el TFG.

El TFG debe tener el siguiente contenido recomendable:

Portada

TITULACIÓN.

TÍTULO DEL TRABAJO FIN DE GRADO: El título debe definir de forma clara, concisa y unívoca el objeto del mismo.

NOMBRE DEL ALUMNO.

NOMBRE DEL TUTOR.

FECHA.

El formato tipo para la confección de la Portada del Trabajo Fin de Grado está disponible en la página web de la asignatura.

Índice General

Debe haber un índice general con todos los contenidos y **otro específico por cada documento presentado.** Es decir, el documento Planos comenzará con su índice al igual que el Pliego de condiciones, el Presupuesto, etc.

Índice de ilustraciones y tablas

Debidamente numeradas y referenciadas.

Documento 1. MEMORIA

Índice de la Memoria

El índice deberá reflejar la estructura y partes principales del Documento.

1.1 OBJETO DEL TRABAJO FIN DE GRADO.

Se indicará el objetivo y la motivación del TFG.

1.2 ALCANCE

Se indicará el ámbito de aplicación del Trabajo

1.3 ANTECEDENTES

Se realizará una exposición clara y detallada de los problemas tecnológicos, teóricos, medioambientales, sociales o de otra índole que se pretenden resolver con el trabajo, así como los estudios o trabajos prexistentes y técnicas o enfoques que existan en el momento de plantear el trabajo.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Si debe indicar y justificar el TFG, desde el punto de vista académico, tecnológico, económico, social, medioambiental, etc.

1.5 NORMAS Y REFERENCIAS

NORMAS

Se deberá hacer mención expresa de la legislación vigente aplicable al trabajo, realizándose éste de forma que garantice su cumplimiento. El alumno debe comprobar que la legislación que aplica está vigente en el momento de presentar el TFG (es muy recomendable precolegiarse en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales y de Grado (www.cogitival.es) para poder acceder a la base de datos de normativa y legislación que éste ofrece). También se justificará la utilización de aquellas normas que no sean de obligado cumplimiento y que se estime oportuno adoptar.

BIBLIOGRAFÍA

Listado por orden alfabético del primer apellido del primer autor con todas las obras en que se ha basado para la realización del trabajo, especificando autor/es, año de publicación, título y editorial. (Ver documento “Guía presentación de trabajos Florida Universitaria”)

PROGRAMAS

Relación de programas informáticos, modelos u otras herramientas para desarrollar el trabajo.

OTRAS REFERENCIAS

En este apartado se incluirán aquellas referencias que, no estando relacionadas en los apartados anteriores, se consideren de interés para la comprensión y materialización del Trabajo.

1.6 ABREVIATURAS

En este capítulo de la Memoria se relacionarán todas las definiciones, abreviaturas, etc. que se han utilizado y su significado.

1.7 REQUISITOS DE DISEÑO

En este capítulo de la Memoria se describirán las bases y datos de partida. Consiste en un estudio de necesidades, factores a considerar: limitaciones y condicionantes.

1.8 ANÁLISIS DE SOLUCIONES

Se indicarán las distintas alternativas estudiadas, qué caminos se han seguido para llegar a ellas, ventajas e inconvenientes de cada una y cuál es la solución finalmente elegida y su justificación.

1.9 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se describirá el producto, obra, instalación, servicio o software (soporte lógico) según la solución elegida, indicando cuáles son sus características definitorias y haciendo referencia a los planos y otros elementos del Trabajo que lo definen.

1.10 PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

En este capítulo de la Memoria, y en relación al proceso de materialización del objeto del Trabajo, se definirán las diferentes etapas, metas o hitos a alcanzar, plazos de entrega y cronogramas o gráficos de programación correspondientes.

Documento 2. ANEXOS A LA MEMORIA

Índice de los Anexos

Se iniciará con un índice que hará referencia a cada uno de los anexos, a sus capítulos y apartados que los componen, con el fin de facilitar su utilización.

Está formado por los documentos que desarrollan, justifican o aclaran apartados específicos de la memoria u otros documentos básicos del Trabajo. Contendrá los anexos necesarios (según proceda en cada caso) correspondientes a:

CÁLCULOS

Se debe hacer constar de forma detallada todos los cálculos que sean necesarios para realizar el trabajo. Contendrá las hipótesis de partida, los criterios y procedimientos de cálculo, así como los resultados finales base del dimensionado o comprobación de los distintos elementos que constituyen el objeto del Trabajo. Todas las simplificaciones e hipótesis de cálculo que se adopten deben quedar justificadas y expresadas en la documentación.

MANUALES TÉCNICOS

Según el tipo de trabajo, será necesario incluir manuales:

- De instalación y/o de mantenimiento (si se requieren).
- Del Usuario, del Programador o ambos, en el caso de trabajos que contemplen programación.
- Los listados informáticos completos, en caso de incluirlos en el TFG, se recomienda sea en un fichero de texto en formato electrónico anexo.

ANEXOS DE APLICACIÓN

Según el tipo de trabajo, será necesario incluir:

- Plan o programa de seguridad.
- Aseguramiento y garantía de la calidad.
- Medio ambiente.
- Otros documentos que justifiquen y aclaren conceptos expresados en el trabajo, como catálogos, listados, etc.

Documento 3. PLANOS

Índice de los planos

El índice deberá reflejar la estructura y partes principales del Documento

El TFG deberá contener todos aquellos PLANOS, CROQUIS, ESQUEMAS, DIAGRAMAS o cualquier REPRESENTACIÓN GRÁFICA que sean necesarios para su correcta interpretación y realización por cualquier técnico competente. En él aparecerán todos los que se precisen, ordenándolos de menor (emplazamiento, planos de conjunto) a mayor detalle (instalaciones, esquemas de circuitos, etc.).

En la documentación asociada están los cajetines normalizados.

Documento 4. PLIEGO DE CONDICIONES

Índice del pliego de condiciones.

El índice deberá reflejar la estructura y partes principales del Documento.

Se deben expresar las PRESCRIPCIONES TÉCNICAS, FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS de la solución (materiales a emplear, calidades mínimas, normativa aplicable, especificaciones para proveedores, pruebas y ensayos, etc.) que tengan que cumplir todas las partes implicadas en la realización del trabajo.

Documento 5. ESTADO DE MEDICIONES

Índice del estado de mediciones.

El índice hará referencia a cada una de las partes de este documento.

El documento MEDICIONES contendrá un listado completo de las partidas de obra que configuran la totalidad del TFG.

Se subdividirá en distintos apartados o subapartados, correspondientes a las partes más significativas del objeto del TFG.

Debe incluir el número de unidades y definir las características, modelos, tipos y dimensiones de cada partida de obra o elemento del objeto del TFG.

Se utilizará el concepto de partida alzada en aquellas unidades de obra en que no sea posible desglosar, en forma razonable, el detalle de las mismas.

Documento 6. PRESUPUESTO

Índice del presupuesto.

El índice hará referencia a cada una de las partes de este documento.
Se basará en el ESTADO DE MEDICIONES, que tiene como misión definir y determinar las unidades de cada partida o unidad de trabajo del objeto del TFG.

Un cuadro de precios unitarios de materiales, mano de obra y elementos auxiliares que componen las partidas o unidades de obra.

Un cuadro de precios unitarios de las unidades de obra, de acuerdo con el Estado de Mediciones y con la descomposición correspondiente de materiales, mano de obra y elementos auxiliares.

El presupuesto propiamente dicho que contendrá la valoración económica global, desglosada y ordenada según el Estado de mediciones.

El Presupuesto establecerá el alcance de los precios, indicando claramente que conceptos se incluyen o no.

OTROS ESTUDIOS:

Índice de cada estudio.

El índice deberá reflejar la estructura y partes principales del Documento.
Comprenderán, entre otros y sin carácter limitativo, los relativos a:

- Prevención de Riesgos Laborales.
- Impacto Ambiental.
- ….

CONCLUSIONES

Breve resumen de lo más destacable del TFG con la solución propuesta y posible mejoras, ampliaciones o trabajos relacionados que quedan por hacer y que tienen interés para el tema tratado.

AUTOANÁLISIS COMPETENCIAL

Los alumnos de Grado de Florida cumplimentarán los documentos referenciados y disponibles en la web. Por su carácter confidencial, no se adjuntará con los anteriores

documentos y se subirá al espacio destinado para ello en la web de Trabajo fin de Grado y junto a la presentación, previamente a la defensa del TFG.

3. Presentación en PDF

Para la elaboración del PDF del TFG, se recomiendan las siguientes **Normas generales de presentación:**

- El **texto** deberá estar escrito con fuente tipo Arial, tamaño 10. Se dejará un margen superior e inferior de 25 mm, un margen izquierdo de 30 mm, y un margen derecho de 25 mm. Se debe procurar que todas las líneas tengan la misma anchura. Se recomienda utilizar el modo de “Justificación total o completa”.
- Se incluirá un encabezado y pie de página con los datos del trabajo, documento, autor y número de página. Se numerarán consecutivamente todas las páginas de cada Documento, o en su defecto consecutivamente por capítulos (pg. 3.1. Pg. 3.2, etc.)
- Como norma de estilo se recomienda que la redacción de los títulos y de las oraciones sea directa y completa, los párrafos cortos y el estilo impersonal y objetivo (Por ejemplo: "han sido analizados” en lugar de: “analizamos”).
- Los planos, si existen, se confeccionarán en formato normalizado, preferentemente en los de Florida (en la web de la asignatura). Las dimensiones de cajetín, unidades de medida, grosores de trazado, etc., serán los establecidos por las normas ISO y UNE o las instrucciones y normas particulares.

Recomendaciones para la preparación del texto

Estas normas pretenden conseguir la uniformidad de los textos presentados.

- A ser posible, se empleará una fuente no mayor de 12 puntos ni menor de 10 puntos para el texto general.
- Se recomienda una letra tipo Arial, pero puede emplearse otra que permita una lectura clara.

- No se deben usar interlineados mayores de 1,3 puntos ni menores del sencillo, se recomienda usar interlineado exacto (en 13 o 14 pto).
- Se debe usar espaciado uniforme en todo el texto, excepto cuando se necesite más espacio para mejorar la legibilidad (como arriba y debajo de ecuaciones) o tal como se indica para títulos, subtítulos, tablas y figuras.
- Evitar que las dos últimas líneas de párrafo pasen a la parte superior de la página siguiente.
- Se debe utilizar un sistema decimal para la numeración de capítulos y subcapítulos. No se recomienda emplear más de cuatro niveles.

TÍTULO DE APARTADO

De primer nivel:

Se recomienda escribirlo todo con letras mayúsculas. Se situará alineado con el margen izquierdo.

Se recomienda dejar espacio en blanco por encima (respecto al párrafo anterior) y una línea en blanco antes del texto siguiente.

Primer Subtítulo:

Se recomienda escribirlo en letras mayúsculas y minúsculas (mayúsculas para la letra inicial de cada palabra significativa) y alineado con el margen de la izquierda. Se recomienda dejar espacios entre el subtítulo y el texto subsiguiente.

Segundo Subtítulo:

Se recomienda emplear letra cursiva y mayúscula y minúscula, o bien subrayado. Se debe alinear con el margen izquierdo. Escribir el texto en la misma línea dejando cinco espacios entre la última letra del subtítulo y el texto.

No se debe colocar un subtítulo en la última línea de una página ya que es preferible que acabe la página un poco antes y situar el título encabezando la página siguiente.

ECUACIONES

Todas las ecuaciones deben estar centradas. Se recomienda dejar una línea en blanco entre el texto y la primera línea, centrar cada línea y dejar una línea en blanco entre cada línea de ecuación y el texto siguiente. Se deben numerar entre paréntesis en el margen derecho.

ILUSTRACIONES

Se recomienda reservar suficiente espacio en el texto para la ilustración y situarlas próximas a sus comentarios o explicaciones. La figura y su pie deben encontrarse en la misma página.

El pie debe situarse inmediatamente debajo de la ilustración dejando entre ellos una línea en blanco, y otra línea respecto al texto anterior o posterior. Se deben numerar consecutivamente todas las ilustraciones (Fig. 1. Fig. 2,) en su defecto, numerarlas consecutivamente por capítulos (Fig. 3.1, Fig. 3.2, etc.).

TABLAS

Cada tabla debe situarse próxima a su explicación en el texto. Dejar dos líneas por encima y debajo de la tabla. Se debe intentar centrar la tabla en el espacio destinado al texto. Se recomienda numerar las tablas consecutivamente a lo largo del trabajo. Escribir la tabla y el número correspondiente en letras mayúsculas y a continuación el título de la tabla centrado sobre la misma.

Cuando se presenten datos numéricos, se recomienda alinear el carácter decimal. Si esto no es posible, se deben centrar las cifras. No se recomienda emplear más decimales de los necesarios.

Se debe elegir un carácter homogéneo para todo el texto en el interior de cada tabla.

BIBLIOGRAFÍA y REFERENCIAS (Ver Guía presentación trabajos Florida Universitaria)

Debe aparecer una lista de bibliografía, reseñas y referencias, en el apartado correspondiente de la memoria. Las referencias deben numerarse consecutivamente en el orden en que se citan en el texto.

Se suele utilizar la numeración arábiga entre paréntesis cuadrados (por ejemplo [17]) dentro del texto para indicar la referencia, y escribir la lista de referencias al final del texto empleando espaciado simple como en el resto del trabajo.

El formato adecuado para la bibliografía y los diferentes tipos de referencias debe ser normalizado.

Entrega del TFG

Cuando el tutor otorgue el visto bueno a su TFG, se subirá a FloridaOberta, en el apartado “Entrega de TFG”.

ANEXO III

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA ……..

Título del TFG:	
Alumno:	
Director:	
Presidente del Tribunal:	
Vocal del Tribunal:	
Fecha:	

		Nota máx	NOTA
Tema del trabajo (15%):			
G 2, 4 y 10	Innovación y Aplicabilidad Industrial	1,5	
Evaluación del documento (50%):			
G 1, 7, 8, 11 y 13	Búsqueda de información. Normas y referencias (10%)	0,5	
G 1 a 5 y 7 a 13	Elaboración del contenido (35%)	1,75	
G 1, 5, 8, 9, y 11	Redacción de conclusiones técnicas, reflexiones personales y posibles líneas de desarrollo futuro. (35%)	1,75	
G 8	Organización del contenido (10%)	0,5	
G 8	Presentación formal (10%)	0,5	
Evaluación de la presentación oral del proyecto (25%):			
G 1, 8 y 12	Preparación previa (15%)	0,375	
G 1 a 5 y 7 a 13	Desarrollo del contenido (30%)	0,75	
G 5, 8 y 13	Elementos gráficos (15%)	0,375	
G 1 y 8	Lenguaje oral (20%)	0,5	
G 8	Comunicación no verbal (20%)	0,5	
Evaluación de la defensa oral del proyecto (10%):			
G1, 2, 3, 8, 9 y 13	Aportaciones relevantes y/o respuestas adecuadas al tribunal	1	
		TOTAL	

Observaciones:

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	
CT-1	COMPROMISO SOCIAL Y MEDIOAMBIENTAL
CT-2	INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD
CT-3	TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO
CT-4	COMUNICACIÓN EFECTIVA
CT-5	RESPONSABILIDAD Y TOMA DE DECISIONES