

## ANEXO D CONSIDERACIONES SOBRE LA TEMÁTICA, DOCUMENTACIÓN Y ASPECTOS A VALORAR DEL TFG POR TITULACIÓN

A continuación, se presenta una guía de las Tipologías de Trabajo Fin de Grado para cada una de las Titulaciones de la Escuela Politécnica Superior.

### GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA

Los temas que pueden ser objeto del TFG son los relacionados con las enseñanzas del Plan de Estudios del Grado en Arquitectura Técnica.

Por lo general, las tipologías del TFG responden a uno de los modelos presentados a continuación, si bien se pueden aceptar modalidades diferentes, previo estudio por parte de la Comisión de TFG:

- 1) Análisis y desarrollo constructivo de un edificio publicado.
- 2) Rehabilitación y/o reforma de un edificio existente.
- 3) Estudio y valoración inmobiliaria.
- 4) Análisis crítico de la eficiencia energética y rehabilitación sostenible de los sistemas de un edificio.
- 5) Levantamiento, análisis, diagnóstico y propuestas de intervención en edificios singulares.
- 6) Planificación técnica, económica y control de calidad pormenorizado de obra.
- 7) Gestión y estudio de áreas urbanas y propuestas de intervención en edificación y/o urbanización.
- 8) Trabajo científico, original y relevante, sobre un tema propio de las asignaturas consideradas en el plan de estudios vigente.

El edificio objeto de TFG debe presentar una superficie mínima de 200 m<sup>2</sup> construidos. Además, debe contar con instalaciones, sistemas constructivos y entidad suficiente como para permitir la evaluación del estudiante a través de una visión general de las competencias y conocimientos adquiridos a lo largo de la Titulación. A continuación, se desglosa la estructura orientativa propuesta para los diferentes tipos de TFG.

**MODALIDAD 1. Análisis y desarrollo constructivo de un edificio publicado.**

Trabajo técnico consistente en el estudio previo, análisis de condicionantes y desarrollo constructivo de una edificación en cumplimiento de la normativa exigible al efecto.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Estudio previo.
- Memoria Descriptiva.
- Memoria Constructiva.
- Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.
- Cumplimiento de otros Reglamentos y Disposiciones.
- Anejos a la Memoria:
  - Gestión de Residuos.
  - Control de Calidad.
  - Planificación de Obra.
  - Eficiencia Energética.
  - Cálculos y otros documentos.
- Seguridad y salud.
- Pliego de Condiciones.
- Mediciones y Presupuesto.
- Planos.

**MODALIDAD 2. Rehabilitación y/o reforma de un edificio existente.**

Trabajo de intervención en una edificación existente desarrollando documentación técnica en relación al estado original del edificio, estudios patológicos, propuestas de actuación y definición constructiva de las mismas en cumplimiento de la normativa exigible al efecto.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Estudio previo.
- Memoria Descriptiva.

- Memoria Constructiva.
- Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.
- Cumplimiento de otros Reglamentos y Disposiciones.
- Anejos a la Memoria:
  - Gestión de Residuos.
  - Control de Calidad.
  - Planificación de Obra.
  - Eficiencia Energética.
  - Cálculos y otros documentos.
- Seguridad y salud.
- Pliego de Condiciones.
- Mediciones y Presupuesto.
- Planos.

En dicha estructura se integrarán todos aquellos documentos en los que se contemple el edificio antes de la intervención.

### **MODALIDAD 3. Estudio y valoración inmobiliaria.**

Trabajo técnico en el ámbito inmobiliario integrando análisis previos específicos del área de intervención, estudios urbanísticos y de mercado, valoración de la actuación, etc.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción.
- Estudio del área de intervención:
  - Histórico.
  - Demográfico.
  - Económico.
  - Físico.
  - Otros.
- Estudio Urbanístico.

- Estudio de Mercado.
- Valoración.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

**MODALIDAD 4. Análisis crítico de la eficiencia energética y rehabilitación sostenible de los sistemas de un edificio.**

Trabajo de intervención en el campo de la eficiencia energética y la rehabilitación sostenible de un edificio desarrollando un análisis crítico del estado original, formulando actuaciones, valorando el alcance de las propuestas, desarrollando técnicamente las mismas en cumplimiento de la normativa exigible y valorando los resultados de su implementación.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción.
- Estudio previo:
  - Antecedentes.
  - Memoria Descriptiva y Constructiva.
  - Planos.
  - Otros documentos.
- Propuesta de actuaciones.
- Análisis de sistemas propuestos.
- Desarrollo de las actuaciones:
  - Memoria.
  - Cálculos.
  - Estimación económica.
  - Planos.
- Análisis de resultados.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

**MODALIDAD 5. Levantamiento, análisis, diagnóstico y propuestas de intervención en edificios singulares.**

Trabajo de levantamiento, análisis y diagnóstico de un edificio singular planteando propuestas de intervención desarrollándolas constructivamente mediante documentación técnica, a partir el estado original del edificio, en cumplimiento de la normativa exigible al efecto.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Estudio previo.
  - Antecedentes.
  - Fuentes documentales.
- Levantamiento arquitectónico.
  - Memoria.
  - Planos.
- Análisis.
  - Histórico.
  - Funcional.
  - Constructivo.
  - Patológico.
  - Otros.
- Propuesta de intervención.
  - Memoria Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.
  - Cumplimiento de otros Reglamentos y Disposiciones.
  - Anejos a la Memoria:
    - Gestión de Residuos.
    - Control de Calidad.
    - Planificación de Obra.
    - Eficiencia Energética.
    - Cálculos y otros documentos.
  - Seguridad y salud.

- Pliego de Condiciones.
- Mediciones y Presupuesto.
- Planos.

**MODALIDAD 6. Planificación técnica, económica y control de calidad pormenorizado de obra.**

Trabajo de estudio de una obra desarrollando pormenorizadamente su planificación técnica, económica y de control de calidad en cumplimiento de las especificaciones del proyecto y de la normativa exigible al efecto.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Estudio previo.
  - Antecedentes.
  - Memoria descriptiva/constructiva.
  - Planos.
  - Normativo.
- Planificación técnica.
  - Análisis constructivo.
  - Planificación de recursos humanos y materiales.
  - Control burocrático y del proceso.
  - Otros.
- Planificación económica.
  - Mediciones y presupuesto.
  - Diagrama de Gantt.
  - Diagrama de Pert.
  - Otros.
- Control de calidad.
  - Control de proyecto.
  - Control de recepción de materiales.
  - Control de ejecución.
  - Control de obra terminada.

- Otros.
- Análisis de resultados y conclusiones.

En dicha estructura se integrarán todos aquellos documentos en los que se contemple la obra sometida a estudio.

**MODALIDAD 7. Gestión y estudio de áreas urbanas y propuestas de intervención en edificación y/o urbanización.**

Trabajo de estudio y propuesta de intervención para la gestión de las edificaciones y/o urbanización de un área urbana, en cumplimiento de la normativa exigible al efecto.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción.
  - Antecedentes.
  - Estado de la cuestión.
  - Objetivos.
  - Método.
- Análisis y diagnóstico.
  - Estructura y movilidad urbana.
  - Infraestructuras y servicios urbanos.
  - Usos urbanísticos.
  - Tipología edificatoria.
  - Condiciones de habitabilidad.
  - Normativa (urbanística, accesibilidad, etc.)
  - Otros
- Propuesta de intervención en edificación y/o urbanización.
  - Memoria Descriptiva.
  - Memoria Constructiva.
  - Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.
  - Cumplimiento de otros Reglamentos y Disposiciones.
  - Anejos a la Memoria:

- Gestión de Residuos.
- Control de Calidad.
- Planificación de Obra.
- Cálculos y otros documentos.
- Seguridad y salud.
- Pliego de Condiciones.
- Mediciones y Presupuesto.
- Planos.

**MODALIDAD 8. Trabajo científico, original y relevante, sobre un tema propio de las asignaturas consideradas en el plan de estudios vigente.**

Trabajo técnico en el área de la arquitectura técnica definido mediante un estudio previo del tema en cuestión, un método de trabajo y toma de datos, un cuerpo de investigación, un análisis y discusión de los resultados y unas conclusiones.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción.
- Estudio previo.
- Metodología y materiales.
- Desarrollo.
  - Resultados
  - Análisis y discusión.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

#### **Aspectos a valorar del TFG**

- Claridad y forma didáctica de expresar el objeto de Trabajo de Fin de Grado, adecuándose al mismo en todos los documentos de trabajo y evitando la utilización de documentación genérica.
- Definición gráfica y escrita. Ésta debe ser exhaustiva, coherente y adecuada a las competencias del Grado en Arquitectura Técnica.



- Cumplimiento de la normativa vigente en el momento de presentación del Trabajo, tanto en lo referente a los documentos legales necesarios como en la forma de los mismos, aplicándola de forma específica al tema propuesto.
- Forma de presentación del Trabajo de Fin de Grado. Ésta debe ser correcta formalmente, tanto en lo referente a la documentación escrita como a la gráfica, respetando criterios objetivos de corrección gramatical, orden, limpieza, correcta utilización de códigos gráficos y uso adecuado de escalas.

**GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

Los temas que pueden ser objeto del TFG son los relacionados con las enseñanzas del Plan de Estudios del Grado en Ciencias Ambientales.

Por lo general, las tipologías del TFG responden a uno de los modelos presentados a continuación, si bien se pueden aceptar modalidades diferentes, previo estudio por parte de la Comisión de TFG:

- 1) Trabajo de investigación documental.
- 2) Estudio de un tema específico.
- 3) Ensayo de campo o laboratorio.
- 4) Otras tipologías de TFG.

**MODALIDAD 1: Trabajo de investigación documental.**

Trabajo en formato amplio que desarrolle un tema general organizado con apartados y subapartados. Tiene por objeto recopilar en un único documento gran cantidad de información, sintetizarla y organizarla.

El desarrollo del trabajo se estructurará en función de las necesidades de la tarea a realizar, en forma de capítulos o temas. En algunos casos se podrá orientar a modo de manual, en otro caso será un listado descriptivo o bien se usará el formato que la administración exija para la entrega documental. Este apartado se aproximará en la medida de lo posible a lo que el sector de estudio demanda, tanto en su forma como en su fondo. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Índices de figuras, fotos, tablas, etc.
- Motivación del estudiante.
- Aportaciones del trabajo.
- Desarrollo.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

**Aspectos a valorar del TFG:**

- Estructuración del trabajo.

- Búsqueda de la información: completa, actual, adaptada, científica, trabajada, etc.
- Redacción de los textos de forma comprensible y organizada.
- Adaptación a la legislación, si procede.
- Cita de las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas.
- Originalidad, actualidad y adaptación a una demanda real.

### **MODALIDAD 2: Estudio de un tema específico.**

Esta tipología se centrará en algún aspecto específico. El objetivo es conseguir información muy concreta, a ser posible de carácter internacional, y contrastarla.

A través del estudio, el estudiante se especializará en el área y podrá profundizar en una reflexión sobre la temática para la obtención de conclusiones propias. Para ello, el tema elegido deberá tener la entidad suficiente.

El desarrollo del trabajo será estructurado en función de la temática. Este apartado se aproximará en la medida de lo posible a lo que el sector de estudio demanda, tanto en su forma como en su fondo. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Índices de figuras, fotos, tablas, etc.
- Motivación del estudiante.
- Aportaciones del trabajo.
- Desarrollo.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

### **Aspectos a valorar del TFG**

- Estructuración del trabajo.
- Búsqueda de la información: completa, actual, adaptada, científica, completa, etc.
- Redacción de los textos de forma comprensible y organizada.
- Adaptación a la legislación, si procede.
- Cita de las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas.
- Originalidad, actualidad y adaptación a una necesidad de realizarlo.

- Conclusiones.
- Aportaciones realizadas por el estudiante.
- Si la tarea realizada es suficiente, debería tener una calidad como para ser publicable en revistas de divulgación local o regional.

### **MODALIDAD 3: Ensayo de campo o laboratorio.**

Trabajo de campo o de laboratorio mediante ensayos, cuyos datos deben ser recopilados por el estudiante o al menos se han de realizar estudios estadísticos propios. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción
- Documento final que incluirá: título, palabras clave, resumen, Material y métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Bibliografía.
- Anejos. A criterio del estudiante se podrán incluir un conjunto de anejos donde se pueda demostrar la actividad de su tarea y el origen de los datos dado que el documento final puede quedar incompleto en este aspecto para que el tribunal pueda evaluar la tarea realizada. A modo de ejemplo se citan posibles títulos de los anejos: estadillo, datos de campo/laboratorio, resultados estadísticos, archivo fotográfico, listado de personas o empresas contactadas, temporalidad de las tareas realizadas, etc.

#### **Aspectos a valorar del TFG:**

- Esfuerzo en la recogida de datos.
- Trabajo de análisis: estadístico, etc.
- Descripción de los resultados y conclusiones alcanzadas.
- Calidad como para ser publicable en algún ámbito científico.

### **MODALIDAD 4: Otras tipologías de TFG.**

Pueden existir otras tipologías tales como el diseño y construcción de un objeto, una patente, un proceso, etc. que no se ajustan fielmente a alguna de las tipologías anteriores. En ese caso, el estudiante deberá realizar en la Propuesta de TFG (Anexo A correspondiente) un esquema específico de la memoria y proponer los retos del TFG para facilitar la definición de los aspectos a valorar, no siendo en ningún caso vinculantes ni el esquema de la memoria ni los objetivos. La definición de los aspectos

a valorar en este caso será realizada por la Comisión de TFG en la valoración de la Propuesta de TFG presentada.

**GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA**

Los temas que pueden ser objeto del TFG son los relacionados con las enseñanzas del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Agroalimentaria.

Por lo general, las tipologías del TFG responden a uno de los modelos presentados a continuación, si bien se pueden aceptar modalidades diferentes, previo estudio por parte de la Comisión de TFG:

- 1) Trabajo de investigación documental.
- 2) Estudio de un tema específico.
- 3) Ensayo de campo o laboratorio.
- 4) Proyecto.
- 5) Otras tipologías de TFG

**MODALIDAD 1: Trabajo de investigación documental.**

Trabajo en formato amplio que desarrolle un tema general organizado con apartados y subapartados. Tiene por objeto recopilar en un único documento gran cantidad de información, sintetizarla y organizarla.

El desarrollo del trabajo se estructurará en función de las necesidades de la tarea a realizar, en forma de capítulos o temas. En algunos casos se podrá orientar a modo de manual, en otro caso será un listado descriptivo o bien se usará el formato que la administración exija para la entrega documental. Este apartado se aproximará en la medida de lo posible a lo que el sector de estudio demanda, tanto en su forma como en su fondo. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Índices de figuras, fotos, tablas, etc.
- Motivación del estudiante.
- Aportaciones del trabajo.
- Desarrollo.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

#### Aspectos a valorar del TFG:

- Estructuración del trabajo.
- Búsqueda de la información: completa, actual, adaptada, científica, trabajada, etc.
- Redacción de los textos de forma comprensible y organizada.
- Adaptación a la legislación, si procede.
- Cita de las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas.
- Originalidad, actualidad y adaptación a una demanda actual.

#### MODALIDAD 2: Estudio de un tema específico.

Esta tipología se centrará en algún aspecto específico. El objetivo es conseguir información muy concreta, a ser posible de carácter internacional, y contrastarla.

A través del estudio, el estudiante se especializará en el área y podrá profundizar en una reflexión sobre la temática para la obtención de conclusiones propias. Para ello, el tema elegido deberá tener la entidad suficiente.

El desarrollo del trabajo será estructurado en función de la temática. Este apartado se aproximará en la medida de lo posible a lo que el sector de estudio demanda, tanto en su forma como en su fondo. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Índices de figuras, fotos, tablas, etc.
- Motivación del estudiante.
- Aportaciones del trabajo.
- Desarrollo.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

#### Aspectos a valorar del TFG

- Estructuración del trabajo.
- Búsqueda de la información: completa, actual, adaptada, científica, completa, etc.
- Redacción de los textos de forma comprensible y organizada.
- Adaptación a la legislación, si procede.

- Cita de las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas.
- Originalidad, actualidad y adaptación a una necesidad de realizarlo.
- Conclusiones.
- Aportaciones realizadas por el estudiante.
- Si la tarea realizada es suficiente debería tener una calidad como para ser publicable en revistas de divulgación local o regional.

### **MODALIDAD 3: Ensayo de campo o laboratorio.**

Trabajo de campo o de laboratorio mediante ensayos, cuyos datos deben ser recopilados por el estudiante o al menos se han de realizar estudios estadísticos propios. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción
- Documento final que incluirá: título, palabras clave, resumen, Material y métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Bibliografía.
- Anejos. A criterio del estudiante se podrán incluir un conjunto de anejos donde se pueda demostrar la actividad de su tarea y el origen de los datos dado que el documento final puede quedar incompleto en este aspecto para que el tribunal pueda evaluar la tarea realizada. A modo de ejemplo se citan posibles títulos de los anejos: estadillo, datos de campo/laboratorio, resultados estadísticos, archivo fotográfico, listado de personas o empresas contactadas, temporalidad de las tareas realizadas, etc.

#### **Aspectos a valorar del TFG:**

- Esfuerzo en la recogida de datos.
- Trabajo de análisis: estadístico, etc.
- Descripción de los resultados y conclusiones alcanzadas.
- Calidad como para ser publicable en algún ámbito científico.

### **MODALIDAD 4: Proyecto.**

El proyecto responderá a una necesidad en un lugar físico concreto, bajo una legislación asociada a un momento determinado y con unos condicionantes diferentes según el promotor; económicos, visión empresarial, costumbres, etc. Se seguirá el



esquema clásico de los proyectos técnicos exigido profesionalmente. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Motivación del estudiante.
- Aportaciones del trabajo.
- Memoria
- Anejos
- Planos
- Pliego de condiciones
- Presupuesto
- Otros: según sean necesarios según legislación
- Conclusiones.
- Bibliografía.

**Aspectos a valorar del TFG:**

- Aspectos formales y adecuación a las exigencias de los proyectos de índole profesional.
- Grado de rentabilidad en el estudio económico.
- Toma de decisiones, apoyadas en estudios previos realizados a partir de los condicionantes del proyecto o por los cálculos expuestos en su totalidad en los anejos.
- Grado de completitud del documento y calidad en la definición escrita y gráfica.
- Adaptación a la legislación vigente en todos los niveles de aplicación.
- Estructuración del trabajo y búsqueda de la información actual y/o científica.
- Originalidad, actualidad y adaptación a una necesidad de realizarlo.
- Aportaciones del estudiante.

**MODALIDAD 5: Otras tipologías de TFG.**

Pueden existir otras tipologías tales como el diseño y construcción de un objeto, una patente, un proceso, etc. que no se ajustan fielmente a alguna de las tipologías anteriores. En ese caso, el estudiante deberá realizar en la Propuesta de TFG (Anexo A correspondiente) un esquema específico de la memoria y proponer los retos del TFG

para facilitar la definición de los aspectos a valorar, no siendo en ningún caso vinculantes ni el esquema de la memoria ni los objetivos. La definición de los aspectos a valorar en este caso será realizada por la Comisión de TFG en la valoración de la Propuesta de TFG presentada.

**GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

Los temas que pueden ser objeto del TFG son los relacionados con las enseñanzas del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática.

Por lo general, las tipologías del TFG responden a uno de los modelos presentados a continuación, si bien se pueden aceptar modalidades diferentes, previo estudio por parte de la Comisión de TFG:

- 1) Desarrollo de software.
- 2) Estudio o informe de funcionamiento de herramientas.
- 3) Estudio y/o aplicación de algoritmos.
- 4) Estudio/implantación de sistemas informáticos.
- 5) Otras tipologías de TFG.

**MODALIDAD 1: Desarrollo de software.**

Trabajo técnico consistente en el diseño y desarrollo de un software realizando un estudio previo del enfoque y alcance del trabajo en función de los objetivos identificados. Deberá seguirse una planificación y definirse el modelo de proceso de desarrollo de software, su análisis, diseño y arquitectura. Asimismo, es necesario efectuar un estudio de las tecnologías que se utilizan continuando con la implementación, pruebas e integración del sistema, acompañando, entre otros aspectos, un manual de usuario y de instalación. Finalmente se elabora una exposición de las conclusiones y posibles líneas futuras. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción
- Objetivos
- Estado del arte
- Enfoque y alcance
- Planificación
- Modelo de proceso de desarrollo de software
- Captura de requisitos
- Análisis

- Diseño y arquitectura
- Tecnologías y herramientas usadas
- Implementación
- Pruebas
- Integración
- Conclusiones
- Líneas futuras
- Manual de usuario y manual de instalación
- Referencias y bibliografía

**Aspectos a valorar del TFG:**

Sobre la memoria:

- Estructura y organización de la memoria.
- Completitud de contenidos.
- Uso de lenguajes de modelado para la generación de los artefactos
- Calidad y claridad de los contenidos.
- Valores añadidos aportados por el estudiante.
- Capacidad de uso por terceras personas.

Sobre el trabajo entregado (Software):

- Dificultad del proyecto.
- Calidad de ejecución de los trabajos (uso de entornos de trabajos, patrones de diseño, etc.)
- Capacidad de aprendizaje y adaptación a las necesidades del proyecto.
- Los resultados alcanzados (calidad del producto).
- Facilidad de mantenimiento, extensibilidad y escalabilidad.

**MODALIDAD 2: Estudio o informe de funcionamiento de herramientas.**

Trabajo de análisis del funcionamiento de herramientas informáticas contemplando en un primer estadio el ámbito de aplicación (problema a resolver, tipos de herramientas existentes y las tecnologías elegidas para el estudio), seguidamente la planificación de

la comparativa y el estudio de las herramientas objeto de trabajo, continuando con la realización de los tests o experimentos planificados en el estudio comparativo, para concluir con el análisis y discusión de los resultados obtenidos. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción
- Ámbito de aplicación de las herramientas
  - Problema que se trata de resolver
  - Tipos de herramientas existentes
  - Herramientas elegidas para el estudio
- Planificación de la comparativa
- Estudio de las herramientas o tecnologías elegidas
  - Características individuales
- Diseño de los tests o experimentos que se realizan en la comparativa o en su defecto descripción de la herramienta usada a tal efecto
- Resultados
- Conclusiones

#### **Aspectos a valorar del TFG:**

Sobre la memoria:

- Estructura y organización de la memoria.
- Adecuación de las herramientas o tecnologías estudiadas para el problema planteado.
- Completitud de los contenidos.
- Adecuación de los test de comparación utilizados.
- Claridad en la exposición de los resultados.
- Coherencia de las conclusiones con los resultados obtenidos.

Sobre el trabajo realizado:

- Dificultad del proyecto.
- Calidad del trabajo realizado.
- Grado de profundización en la comparación de las tecnologías.
- Completitud de la comparativa.
- Pertinencia de las tecnologías valoradas para la solución del problema propuesto.

### MODALIDAD 3: Estudio y/o aplicación de algoritmos.

Trabajo técnico orientado al estudio y posible aplicación de algoritmos como solución a un problema dado valorando, entre otros aspectos: ámbito de aplicación, estado del arte, justificación de los algoritmos considerados, planificación de la comparativa, implementación de los algoritmos (ya sea dentro de una herramienta existente o generando una aplicación nueva), diseño de los experimentos, resultados y conclusiones.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción
  - Ámbito de aplicación de los algoritmos a tener en cuenta
- Breve estado del arte
  - Aplicaciones de los algoritmos básicos
- Justificación de los algoritmos considerados
- Planificación de la comparativa.
- Implementación de los algoritmos
  - Herramienta disponible
    - Presentación de la herramienta
    - Características de la herramienta
    - Características de la implementación de los algoritmos en dicha herramienta
  - Implementación propia
    - Análisis, desarrollo e implementación de los algoritmos.
    - De haberse implementado realizando una herramienta se hace necesario uno o varios capítulos en los que se especifique:
      - Enfoque y alcance
      - Planificación
      - Modelo de proceso de desarrollo de software.
      - Captura de requisitos
      - Análisis
      - Diseño y arquitectura.
      - Implementación.

- Pruebas.
- Integración
- Diseño de los experimentos
- Resultados
- Conclusiones

**Aspectos a valorar del TFG:**

Sobre la memoria:

- Estructura y organización de la memoria
- Adecuación de los algoritmos estudiados a la solución del problema planteado
- Completitud de los contenidos
- Adecuación de los test de comparación utilizados
- Claridad en la exposición de los resultados
- Coherencia de las conclusiones con los resultados obtenidos

Sobre el trabajo presentado:

- Dificultad del proyecto
- Calidad del trabajo realizado
- Grado de profundización en la comparación de los algoritmos
- Completitud de la comparativa
- Pertinencia de los algoritmos valorados para la solución del problema propuesto

**MODALIDAD 4: Estudio/implantación de sistemas informáticos.**

Proyecto técnico de estudio, diseño e implantación de un sistema informático, contemplando una estructura compuesta fundamentalmente por: estudio de la problemática, necesidades de software y de hardware, viabilidad temporal y económica, comparativa de alternativas, planificación, diseño y arquitectura, tecnologías utilizadas, implantación, pruebas e integración, además de por un manual técnico de la solución adoptada.

La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Estudio/descripción de la problemática actual.
- Estudio de necesidades software y hardware.

- Estudio de viabilidad temporal y económica.
- Estudio comparativo de las diferentes alternativas de diseño (estudio detallado de las diferentes arquitecturas/topologías que den solución al problema o en su caso estudio de las soluciones existentes).
- Planificación.
- Diseño y arquitectura (justificación de la solución adoptada).
- Tecnologías utilizadas.
- Implantación (modelos de despliegue).
- Pruebas
- Integración
- Manuales técnicos.
- Referencias y bibliografía

**Aspectos a valorar del TFG:**

Sobre la memoria:

- Estructura y organización de la memoria.
- Completitud de los contenidos
- Claridad y grado de autonomía demostrado por el estudiante en la elaboración de la memoria.
- Valores añadidos aportados por el estudiante.
- Capacidad de uso por terceras personas

Sobre el trabajo presentado:

- Dificultad del proyecto.
- Complejidad de la solución
- Calidad de la solución.
- Capacidad de aprendizaje y adaptación a las necesidades del proyecto.
- Resultados alcanzados.
- Facilidad de mantenimiento, extensibilidad y escalabilidad.



**MODALIDAD 5: Otras tipologías de TFG.**

Pueden existir otras tipologías que no se ajusten a alguna de las tipologías anteriores. En ese caso el estudiante deberá realizar en la Propuesta de TFG (Anexo A correspondiente) un esquema específico de la estructura de la memoria y proponer los objetivos del TFG para facilitar la definición de los aspectos a valorar, no siendo en ningún caso vinculantes ni el esquema de la memoria ni los objetivos. La definición de los aspectos a valorar en este caso será realizada por la Comisión de TFG en la valoración de la Propuesta de TFG presentada.

**GRADO EN INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

Los temas que pueden ser objeto del TFG son los relacionados con las enseñanzas del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería de Organización Industrial.

Por lo general, las tipologías del TFG responden a uno de los modelos presentados a continuación, si bien se pueden aceptar modalidades diferentes, previo estudio por parte de la Comisión de TFG:

- 1) Mejora de procesos.
- 2) Generación de ideas empresariales.
- 3) Proyecto técnico.
- 4) Otras tipologías de TFG.

**MODALIDAD 1: Mejora de procesos.**

Trabajo técnico consistente en el diseño de la mejora de un proceso productivo. Dicha mejora se podrá realizar en una de las dos siguientes vertientes: de carácter puramente técnico o de carácter de gestión de la calidad. Para la realización de este trabajo se debe de realizar un estudio previo del proceso en cuestión, identificando las debilidades, que son susceptibles de poder mejorarse y sobre las que se va a enfocar el TFG. El desarrollo del trabajo se hará en función de la tipología escogida. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Introducción
- Objetivos
- Estado del arte
- Enfoque y alcance
- Planificación
- Modelo de proceso
- Análisis
- Diseño
- Conclusiones

- Líneas futuras
- Referencias y bibliografía
- Anexos

**Aspectos a valorar del TFG:**

- Estructura y organización de la memoria.
- Búsqueda de información.
- Completitud de contenidos.
- Correcta y adecuada redacción.
- Calidad y claridad de los contenidos.
- Valores añadidos aportados por el estudiante.
- Originalidad, actualidad y adecuación al proceso a mejorar.

**MODALIDAD 2: Generación de ideas empresariales.**

Trabajo consistente en la generación de ideas empresariales, que podrán ser o bien de base tecnológica o bien ideas innovadoras que aporten un valor extra. A su vez, este tipo de trabajo se podría encajar en el desarrollo de un prototipo. El desarrollo del trabajo se hará en función de la tipología escogida. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Introducción
- Objetivos
- Estado del arte
- Enfoque y alcance
- Planificación
- Análisis
- Desarrollo modelo de negocio / prototipo
- Conclusiones

- Líneas futuras
- Referencias y bibliografía
- Anexos

#### Aspectos a valorar del TFG:

- Estructura y organización de la memoria.
- Búsqueda de información.
- Completitud de contenidos.
- Correcta y adecuada redacción.
- Calidad y claridad de los contenidos.
- Valores añadidos aportados por el estudiante.
- Originalidad y actualidad.

#### MODALIDAD 3: Proyecto técnico.

Trabajo de carácter puramente técnico, consistente en un desarrollo que puede ir en distintas vertientes, siendo éstas:

- Electricidad, electrónica, mecánica de fluidos.
- Diseño de instalaciones industriales, producto, proceso.
- Desarrollo electrónico/eléctrico
- Química, termodinámica, mecánica de fluidos (posibilidad de hacerlo en colaboración con un laboratorio)

El desarrollo del trabajo se hará en función de la tipología escogida. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Introducción
- Objetivos
- Estado del arte
- Enfoque y alcance
- Planificación
- Análisis

- Resultados
- Conclusiones
- Líneas futuras
- Referencias y bibliografía
- Anexos

**Aspectos a valorar del TFG:**

- Estructura y organización de la memoria.
- Búsqueda de información.
- Completitud de contenidos.
- Correcta y adecuada redacción.
- Calidad y claridad de los contenidos.
- Valores añadidos aportados por el estudiante.
- Originalidad, actualidad y complejidad de la solución adoptada.

**MODALIDAD 4: Otras tipologías de TFG.**

Pueden existir otras tipologías que no se ajusten a alguna de las tipologías anteriores. En ese caso el estudiante deberá realizar en la Propuesta de TFG (Anexo A correspondiente) un esquema específico de la estructura de la memoria y proponer los objetivos del TFG para facilitar la definición de los aspectos a valorar, no siendo en ningún caso vinculantes ni el esquema de la memoria ni los objetivos. La definición de los aspectos a valorar en este caso será realizada por la Comisión de TFG en la valoración de la Propuesta de TFG presentada.

**GRADO EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN ALIMENTARIA**

Los temas que pueden ser objeto del TFG son los relacionados con las enseñanzas del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Agroalimentaria.

Por lo general, las tipologías del TFG responden a uno de los modelos presentados a continuación, si bien se pueden aceptar modalidades diferentes, previo estudio por parte de la Comisión de TFG:

- 1) Trabajo de investigación documental.
- 2) Estudio de un tema específico.
- 3) Ensayo de campo o laboratorio.
- 4) Otras tipologías de TFG

**MODALIDAD 1: Trabajo de investigación documental.**

Trabajo en formato amplio que desarrolle un tema general organizado con apartados y subapartados. Tiene por objeto recopilar en un único documento gran cantidad de información, sintetizarla y organizarla.

El desarrollo del trabajo se estructurará en función de las necesidades de la tarea a realizar, en forma de capítulos o temas. En algunos casos se podrá orientar a modo de manual, en otro caso será un listado descriptivo o bien se usará el formato que la administración exija para la entrega documental. Este apartado se aproximará en la medida de lo posible a lo que el sector de estudio demanda, tanto en su forma como en su fondo. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Índices de figuras, fotos, tablas, etc.
- Motivación del estudiante.
- Aportaciones del trabajo.
- Desarrollo.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

**Aspectos a valorar del TFG:**

- Estructuración del trabajo.

- Búsqueda de la información: completa, actual, adaptada, científica, trabajada, etc.
- Redacción de los textos de forma comprensible y organizada.
- Adaptación a la legislación, si procede.
- Cita de las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas.
- Originalidad, actualidad y adaptación a una demanda actual.

### **MODALIDAD 2: Estudio de un tema específico.**

Esta tipología se centrará en algún aspecto específico. El objetivo es conseguir información muy concreta, a ser posible de carácter internacional, y contrastarla.

A través del estudio, el estudiante se especializará en el área y podrá profundizar en una reflexión sobre la temática para la obtención de conclusiones propias. Para ello, el tema elegido deberá tener la entidad suficiente.

El desarrollo del trabajo será estructurado en función de la temática. Este apartado se aproximará en la medida de lo posible a lo que el sector de estudio demanda, tanto en su forma como en su fondo. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Índice
- Índices de figuras, fotos, tablas, etc.
- Motivación del estudiante.
- Aportaciones del trabajo.
- Desarrollo.
- Conclusiones.
- Bibliografía.

### **Aspectos a valorar del TFG**

- Estructuración del trabajo.
- Búsqueda de la información: completa, actual, adaptada, científica, completa, etc.
- Redacción de los textos de forma comprensible y organizada.
- Adaptación a la legislación, si procede.
- Cita de las fuentes bibliográficas y documentales utilizadas.
- Originalidad, actualidad y adaptación a una necesidad de realizarlo.

- Conclusiones.
- Aportaciones realizadas por el estudiante.
- Si la tarea realizada es suficiente debería tener una calidad como para ser publicable en revistas de divulgación local o regional.

### **MODALIDAD 3: Ensayo de campo o laboratorio (investigación).**

Trabajo de campo o de laboratorio mediante ensayos, cuyos datos deben ser recopilados por el estudiante o al menos se han de realizar estudios estadísticos propios. La estructura recomendable del TFG es la siguiente:

- Introducción
- Documento final que incluirá: título, palabras clave, resumen, Material y métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones, Bibliografía.
- Anejos. A criterio del estudiante se podrán incluir un conjunto de anejos donde se pueda demostrar la actividad de su tarea y el origen de los datos dado que el documento final puede quedar incompleto en este aspecto para que el tribunal pueda evaluar la tarea realizada. A modo de ejemplo se citan posibles títulos de los anejos: estadillo, datos de campo/laboratorio, resultados estadísticos, archivo fotográfico, listado de personas o empresas contactadas, temporalidad de las tareas realizadas, etc.

#### **Aspectos a valorar del TFG:**

- Esfuerzo en la recogida de datos.
- Trabajo de análisis: estadístico, etc.
- Descripción de los resultados y conclusiones alcanzadas.
- Calidad como para ser publicable en algún ámbito científico.

### **MODALIDAD 4: Otras tipologías de TFG.**

Pueden existir otras tipologías tales como el diseño de un producto, una patente, un proceso, etc. que no se ajustan fielmente a alguna de las tipologías anteriores. En ese caso, el estudiante deberá realizar en la Propuesta de TFG (Anexo A correspondiente) un esquema específico de la memoria y proponer los retos del TFG para facilitar la definición de los aspectos a valorar, no siendo en ningún caso vinculantes ni el esquema de la memoria ni los objetivos. La definición de los aspectos a valorar en este caso



será realizada por la Comisión de TFG en la valoración de la Propuesta de TFG presentada.