

# Guías para escribir y presentar el TFG del Grado de Informática en la UGR

María José Rodríguez Fórtiz  
Dpt. Lenguajes y Sistemas Informáticos.  
Universidad de Granada  
Curso 19/20

[mjfortiz@ugr.es](mailto:mjfortiz@ugr.es)

# Importante

- Esta charla pretende **ayudaros** a vosotros estudiantes a que **escribáis y presentéis** bien vuestro **TFG** en el grado de Informática.
- Las guías que os indico están **basadas en mi experiencia** como tutora y miembro de varios tribunales de evaluación de TFGs a lo largo de los años.
- Hay mucha **diversidad** de tipos de proyectos, tecnologías y dominios de aplicación, con lo que las **guías** que dé **no servirán para todos**.
- Vuestro **principal referente debe ser vuestro tutor o tutora de TFG**, su palabra estará por encima de lo que aquí se indique, que quede claro que no pretendo usurpar su rol ni contradecir sus decisiones.
- Leer las directrices de la ETSIIT:  
<http://grados.ugr.es/informatica/pages/infoacademica/tfg/directrices/directricestfg>

# Guías para el TFG

1. Escritura
2. Presentación
3. Evaluación

# 1. Escritura del TFG

Utilizar la plantilla que os podéis descargar de:

<http://grados.ugr.es/informatica/pages/infoacademica/tfggestion2>

---

## Recomendaciones:

Releer lo escrito para eliminar erratas y mejorar sintaxis.  
Frases cortas y claras, no repetitivas. Pedir ayuda.

Todas las figuras y tablas deben ir numeradas y referenciadas en el texto.

Usar solo figuras vuestras y si son de otros, indicar la fuente.

Intentar que todo esté bien estructurado e hilado.

# Estructura del TFG

- Resumen
- Introducción
- Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto
- Propuesta
- Conclusiones y trabajos futuros
- Bibliografía

# Estructura del TFG

- **Resumen**
- Introducción
- Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto
- Propuesta
- Conclusiones y trabajos futuros
- Bibliografía

# Resumen

- En español y en inglés
- De media página a una página cada uno
- Incluir:
  - motivación o problema a resolver
  - características relevantes de la solución que se aporta

# Estructura del TFG

- Resumen
- **Introducción**
- Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto
- Propuesta
- Conclusiones y trabajos futuros
- Bibliografía

# Introducción

- Subsecciones:
  - Motivación o justificación del proyecto
  - Objetivos
  - Planificación temporal
  - Presupuesto

Las últimas dos secciones pueden ir dentro de la parte de la propuesta

# Introducción

- Subsecciones:
  - Motivación o justificación del proyecto
    - ¿Qué necesidad hay?
    - ¿Qué problema existe que se quiera resolver?
    - ¿Qué mejoras propongo sobre algo ya existente?
    - ¿Por qué he elegido esta temática?

# Introducción

- Subsecciones:
  - Objetivos
    - 1 objetivo general pero que concrete lo que se pretende hacer
    - Varios objetivos específicos redactados en infinitivo y con justificación.

Ejemplos de objetivos específicos:

“Revisar aplicaciones similares para analizar sus carencias a nivel funcional”

“Diseñar una interfaz de usuario usable para personas mayores que ...”

“Proponer un algoritmo más eficiente para mejorar el tiempo de respuesta en ...”

“Proporcionar un apoyo software para facilitar el trabajo a los profesionales...”

# Introducción

- Subsecciones:
  - Planificación temporal

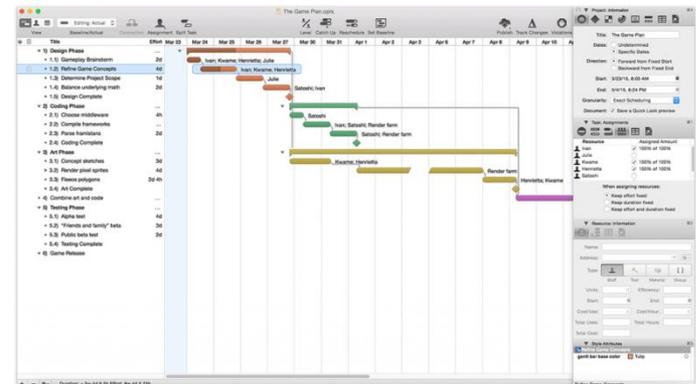
Diagrama de Gantt con las tareas realizadas en el proyecto, teniendo en cuenta la metodología de trabajo seguida.

Tareas alineadas con objetivos. Cada objetivo debe tener una o varias tareas que lo implementen.

Opciones: (1) Mostrar planificación inicial y final (2) Mostrar solo distribución final de las tareas realizadas.

**Recomendación:** Anotar y considerar todo el tiempo dedicado a las diferentes tareas del proyecto, incluidas las de aprendizaje, escritura y revisión de documentación propia y referencias de otros, reuniones con tutores, etc.

Ejemplo de herramientas a usar : Project Libre o Excel



# Introducción

- Subsecciones:
  - Presupuesto

Cuánto costaría llevar a cabo este proyecto en la realidad

Incluir: costes de personal, de equipamiento (hardware y software), otros (desplazamientos, difusión, patentes o registros de propiedad, etc.)

Costes de personal: por horas o meses. Incluir gastos de seguros sociales y cuota patronal. Buscar y citar una referencia fiable en la que basaros.

# Estructura del TFG

- Resumen
- Introducción
- Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto
- Propuesta
- Conclusiones y trabajos futuros
- Bibliografía

# Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto

Descripción de los **antecedentes del trabajo**.

Elegir un título apropiado.

Incluir subsecciones y subsubsecciones, que pueden ser:

- **Dominio del problema a resolver**
- **Metodologías y tecnologías de base que podrían usarse**
- **Trabajos relacionados**
- **Aplicaciones similares**

Esta sección puede ser una tercera parte de la memoria del proyecto

# Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto

- **Dominio del problema a resolver**

Descripción más detallada del problema, carencias que existen, características específicas de los usuarios finales, descripción de trabajos previos del cual este es una extensión o de proyectos de investigación en el que se enmarca, etc.

- **Metodologías y tecnologías de base que podrían usarse**

Se explican brevemente, con logos y capturas ilustrativas si es necesario, y se proporcionan **tablas comparativas**. No se decide todavía cuáles elegir, luego en la propuesta

- **Trabajos relacionados**

Evidencias científicas o revisiones recientes de uso de tecnologías o metodologías para resolver un problema igual o similar al mío. Buscar referencias en fuentes fiables como Google Scholar.

- **Aplicaciones similares**

Descripciones, capturas y tabla comparativa

# Estructura del TFG

- Resumen
- Introducción
- Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto
- **Propuesta**
- Conclusiones y trabajos futuros
- Bibliografía

# Propuesta

- **Metodología** de trabajo
  - Ciclo de vida del software, prototipado evolutivo, metodologías ágiles, revisión bibliográfica, experimento o estudio de casos, prueba de concepto, etc.
- **Subsecciones** dependiendo de la metodología. Ejemplos:
  - Requisitos, análisis, diseño, implementación, pruebas
  - Iteraciones e incrementos
  - Recopilar datos, elegir características, elegir modelo de procesamiento, ...
  - Participantes, instrumentos, proceso, resultados, discusión

# Propuesta

## Recomendaciones:

- Debe ser la sección más **larga** del documento.
- Usar herramientas de **Ingeniería**: diagramas, esquemas, plantillas, etc.
- Incluir un **diagrama de la arquitectura del sistema** (visión general).
- Indicar qué **herramientas** de la sección anterior se eligen para el desarrollo, porqué y para qué.
- Poner solo **pequeños trozos de código** si es necesario para explicar detalles de implementación o justificar decisiones del diseño o de la tecnología.

# Estructura del TFG

- Resumen
- Introducción
- Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto
- Propuesta
- Conclusiones y trabajos futuros
- Bibliografía

# Conclusiones y trabajos futuros

- Conclusiones:

Repasar los objetivos específicos uno por uno, resumiendo cómo se han abordado y su grado de cumplimiento. Se puede indicar en qué sección de la memoria se abordan (un par de páginas).

- Trabajos futuros:

Cosas que no se han podido hacer por falta de tiempo o restricciones en la tecnología.

Cosas que no eran objetivos iniciales y se podrían hacer en un futuro para mejorar el trabajo (una página).

# Estructura del TFG

- Resumen
- Introducción
- Estado del arte/Trabajos relacionados/Contexto
- Propuesta
- Conclusiones y trabajos futuros
- **Bibliografía**

# Bibliografía

- Libros, artículos de revista y páginas web fiables. Ordenar alfabéticamente.
- Poner referencias completas. Podemos coger de google scholar.

The screenshot shows the Google Scholar interface. At the top, the search bar contains 'cognitive stimulation software' and the Google Académico logo. Below the search bar, it indicates 'Artículos' and 'Aproximadamente 761.000 resultados (0,08 s)'. On the left side, there are filters for 'Cualquier momento' (with sub-options: Desde 2020, Desde 2019, Desde 2016, Intervalo específico...) and 'Ordenar por relevancia' (with sub-option: Ordenar por fecha). The main search results list a paper titled '[HTML] Challenges in software applications for the cognitive evaluation and stimulation of the elderly' by Rute-Pérez, S. Santiago-Ramajo, S., Hurtado, M. V., Rodríguez-Fórtiz, M. J., & Caracuel, A. (2014). A citation popup window titled 'Citar' is open over the first result, showing the APA citation: 'APA Rute-Pérez, S., Santiago-Ramajo, S., Hurtado, M. V., Rodríguez-Fórtiz, M. J., & Caracuel, A. (2014). Challenges in software applications for the cognitive evaluation and stimulation of the elderly. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 11(1), 88.'

- Referenciar en el texto con una cita. Ejemplo: (Rute y otros,. 2014).
- Si se copian partes de la fuente, poner entre comillas. Mejor poner con vuestras palabras. Turnitín.

## 2. Presentación del TFG

- Estructura y organización:

Presentación de 20 minutos, se aconseja alrededor de de 20 diapositivas. Dejar tiempo para la “demo”.

Se aconseja hacer ensayos personales y con el tutor para hacer ajustes en contenidos, aspecto y duración.

- Contenidos y aspecto:

Lo más clara y visual posible: títulos y números en todas las diapositivas.

Usar figuras, tablas, esquemas, poco texto.

Hacer demostración siguiendo un guion.

Demo más completa o ilustrativa posible. Con valores coherentes.

# 3. Evaluación

Revisar lo escrito para asegurarnos de que tenemos buena puntuación en cada uno de los aspectos que se evalúan en la plantilla de los miembros del tribunal de evaluación.

Principalmente se evalúa la memoria, la presentación y lo que enseñeis de la demo.

# 3. Evaluación

NUM.	NIVELES DE COMPLEJIDAD	INDICADOR (evidencias)
1	Acceder y recoger información	Utiliza fuentes de información variadas, válidas y fiables y selecciona la relevante para el objetivo del trabajo
2	Integrar conocimientos previos	Toma decisiones adecuadas al contexto y propone soluciones utilizando el conocimiento adquirido
3	Detectar las oportunidades que ofrece un contexto	Detecta y analiza oportunidades para hacer nuevas propuestas
4	Proponer soluciones de calidad a situaciones complejas	Propone soluciones adecuadas y justifica las decisiones tomadas para resolver problemas complejos
5	Documentar la gestión del proyecto	Utiliza recursos formales e informales para documentar adecuadamente el proceso de desarrollo: concepción, planificación, análisis, diseño, implementación, pruebas, etc.
6	Expresar ideas/conceptos de forma estructurada e inteligible, utilizando adecuadamente diferentes recursos (escrito)	Muestra claridad y comprensión en la redacción, organizando la información adecuadamente y utilizando los recursos adecuados para el discurso escrito
7	Expresar ideas/conceptos de forma estructurada e inteligible, utilizando adecuadamente diferentes recursos (oral)	Muestra claridad y comprensión en la expresión oral, organizando la información adecuadamente y utilizando los recursos adecuados para el discurso oral

# 4. Conclusiones

- Ser **sistemáticos** y **organizados**
- Escribir **documentación** al mismo tiempo que se revisa el estado del arte y se diseña e implementa código
- Nadie os preguntará cuándo defendisteis el TFG, así que es mejor que esté **bien y completo** cuando decidáis hacerlo
- Las guías que doy sobre la estructura, contenidos y presentación de la memoria son **orientativos y flexibles**
- Seguir consejos y guías de vuestros **tutores**
- Mucho **ánimo** para empezar, continuar o terminar
- La ETSIIT ya indicará **cuándo** presentar los trabajos y **cómo** (seguramente online)
- Se ha pedido flexibilidad