



Universidad Politécnica
de Madrid

**Escuela Técnica Superior de
Ingenieros Informáticos**



Grado en Ingeniería Informática

Trabajo Fin de Grado

**Introducir Soporte al Formato
GeoPackage en Herramientas de
Linked Data Geográfico Desarrolladas
por el Grupo de Ingeniería Ontológica**

Autor: Beñat Agirre Arruabarrena
Tutor(a): Oscar Corcho García

Madrid, Marzo 2021

Este Trabajo Fin de Grado se ha depositado en la ETSI Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid para su defensa.

Trabajo Fin de Grado
Grado en Ingeniería Informática

Título: Introducir Soporte al Formato GeoPackage en Herramientas de Linked Data Geográfico Desarrolladas por el Grupo de Ingeniería Ontológica

Marzo 2021

Autor: Beñat Agirre Arruabarrena
Tutor: Oscar Corcho García
Departamento de Inteligencia Artificial
ETSI Informáticos
Universidad Politécnica de Madrid

Resumen

«Aquí va el resumen del TFG. Extensión máxima 2 páginas.»

Abstract

«Abstract of the Final Degree Project. Maximum length: 2 pages.»

Tabla de contenidos

Capítulo 1

Introducción

La introducción del TFG debe servir para que los profesores que evalúan el Trabajo puedan comprender el contexto en el que se realiza el mismo, y los objetivos que se plantean.

Esta plantilla muestra la estructura básica de la memoria final de TFG, así como algunas instrucciones de formato.

El esquema básico de una memoria final de TFG es el siguiente:

- Resumen en español e inglés (máximo 2 páginas cada uno)
- Tabla de contenidos
- Introducción (con los objetivos del TFG)
- Desarrollo
- Resultados y conclusiones
- Análisis de impacto
- Bibliografía (publicaciones utilizadas en el estudio y desarrollo del trabajo)
- Anexos (opcional)

En cualquier caso, es el tutor del TFG quien indicará a su estudiante la estructura de memoria final que mejor se ajuste al trabajo desarrollado.

Con respecto al formato, se seguirán las siguientes pautas, que se muestran en esta plantilla:

- *Formato*: un único fichero PDF (recomendable que su tamaño no supere los 20 Megas, no pudiendo ser superior a 50 Megas), y opcionalmente un fichero comprimido para presentar código, ficheros de multimedia, etc. (de tamaño inferior a 10 Megas)
- *Tamaño de papel*: DIN A4 a doble cara
- *Portada*: tal y como se recoge en las plantillas.

-
- *Tipo de letra para texto.* Preferiblemente «Bookman Old Style» 11 puntos o equivalente, en negro.
 - *Tipo de letra para código fuente:* «Consolas» o «Roboto mono».
 - *Márgenes:* superior e inferior 3.5 cm, izquierdo y derecho 3.0 cm.
 - *Superficie del texto:* 22.5 cm de alto (aproximadamente 40 líneas) y 15 cm de ancho.
 - *Cabecera y pies:* fuera de la superficie del texto.
 - *Secciones y subsecciones:* reseñadas con numeración decimal a continuación del número del capítulo. Ej.: subsecciones 2.3.1.
 - *Números de página:* siempre centrado en margen inferior, página 1 comienza en capítulo 1, todas las secciones anteriores al capítulo 1 en número romano en minúscula (i, ii, iii. . .).
 - *Bibliografía:* según recomendaciones de la IEEE (ver enlace).

Para elaborar la memoria final del TFG con esta plantilla, seguir los siguientes pasos:

1. Descargar e instalar MiKTeX: <https://miktex.org/>
2. Descargar e instalar un editor de \LaTeX , por ejemplo Texmaker: <https://www.xmlmath.net/texmaker/> o TeXstudio: <https://www.texstudio.org/>
3. Editar el archivo «**_DatosTFG.tex**», que hay en la carpeta «**secciones**» de esta plantilla. Cumplimentar todos los datos pedidos en dicho archivo. Guardar y cerrar.
4. Compilar el archivo «**plantilla_TFG.tex**» (puede ser renombrado). Se generará como resultado un archivo **pdf**.
5. Para escribir la memoria final del TFG se pueden añadir y/o modificar los archivos de la carpeta «**secciones**» como sea necesario. El resultado se obtiene al compilar el archivo «**plantilla_TFG.tex**».

Capítulo 2

Desarrollo

Capítulo dedicado a describir el desarrollo del Trabajo realizado. De acuerdo con el tutor, este capítulo puede tener distintas estructuras, e incluso pueden existir varios capítulos.

Todos los capítulos deben empezar en una página nueva.

Los apartados dentro de los capítulos se numeran de forma jerárquica, pero siempre deben estar alineados al margen izquierdo. Ejemplo:

2.1. Apartado 1 de capítulo 2

2.1.1. Sección 1 de apartado 1 de capítulo 2

2.1.1.1. Sub sección 1

2.1.1.2. Sub sección 2

2.1.2. Sección 2 de apartado 1 de capítulo 2

2.2. Apartado 2 de capítulo 2

2.3. Apartado 3 de capítulo 2

Capítulo 3

Resultados y conclusiones

Resumen de resultados obtenidos en el TFG. Y conclusiones personales del estudiante sobre el trabajo realizado.

Capítulo 4

Análisis de impacto

En este capítulo se realizará un análisis del impacto potencial de los resultados obtenidos durante la realización del TFG, en los diferentes contextos para los que se aplique:

- Personal
- Empresarial
- Social
- Económico
- Medioambiental
- Cultural

En dicho análisis se destacarán los beneficios esperados, así como también los posibles efectos adversos.

Se recomienda analizar también el potencial impacto respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la Agenda 2030, que sean relevantes para el trabajo realizado (ver enlace)

Además, se harán notar aquellas decisiones tomadas a lo largo del trabajo que tienen como base la consideración del impacto.

Bibliografía

- [1] Publicaciones utilizadas en el estudio y desarrollo del trabajo. Hay que utilizar un sistema internacional para referencias bibliográficas, de acuerdo con las indicaciones del tutor. Por ejemplo, el **sistema de IEEE**.

Anexos

Este capítulo es opcional, y se escribirá de acuerdo con las indicaciones del Tutor.