



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

1. Introducción	1
1.1. Objetivos	1
1.2. Estado del Arte	1
1.2.1. GIS	1
1.2.1.1. Shapefile	2
1.2.1.2. GeoPackage	2
1.2.2. Datos enlazados	2
1.2.3. Portales de Datos abiertos	2
1.2.4. Map4RDF	2
1.2.5. GeoKettle	2
1.3. Herramientas de desarrollo	2
2. Desarrollo	3
2.1. Apartado 1 de capítulo 2	3
2.1.1. Sección 1 de apartado 1 de capítulo 2	3
2.1.1.1. Sub sección 1	3
2.1.1.2. Sub sección 2	3
2.1.2. Sección 2 de apartado 1 de capítulo 2	3
2.2. Apartado 2 de capítulo 2	3
2.3. Apartado 3 de capítulo 2	3
3. Resultados y conclusiones	5
4. Análisis de impacto	7
Bibliografía	9
Anexos	10
A. Anexos	11
A.1. Glosario de términos	11

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.

1.1. Objetivos

El objetivo principal del trabajo es introducir soporte al formato GeoPackage en herramientas de Linked Data Geográfico desarrolladas por el Grupo de Ingeniería Ontológica. En el OEG se ha venido tradicionalmente trabajando con el Instituto Geográfico Nacional para la exportación de algunos de sus datos geográficos a formato Linked Data. Un ejemplo se puede encontrar en la web del Instituto Geográfico Nacional. [7]

Recientemente, el Open Geospatial Consortium ha publicado el formato GeoPackage, que tiene el objetivo de convertirse en un estándar para la representación de datos geográficos. El objetivo de este trabajo es el de dar soporte GeoPackage para las herramientas normalmente utilizadas para este tipo de tareas.

- Dar soporte GeoPackage a la herramienta Map4RDF.
- Dar soporte GeoPackage a la herramienta GeoKettle y su plugin para transformar a RDF.
- Realizar un procesado completo de todos los datos del IGN para generar este tipo de formato.

1.2. Estado del Arte

1.2.1. GIS

Los sistemas de información geográfica son herramientas que permiten almacenar y analizar datos geoespaciales. Los sistemas digitales actuales permiten realizar consultas interactivas, añadir entradas a las bases de datos y visualizarlos de manera intuitiva. La información geográfica se puede aplicar a todo