

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Motivación y Objetivos	4
1.2.1. Objetivo general	4
1.2.2. Objetivos específicos	4
1.3. Metodología	4
1.4. Contenido de la memoria	5
2. Identificación del problema	6
2.1. Situación actual	6
2.2. Solución propuesta	8
3. Análisis y diseño de la solución	9
3.1. Requisitos y funcionalidades	9
3.1.1. Historias de usuario	9
3.1.2. Casos de uso	10
3.1.3. Funcionalidades	11
3.2. Diseño de la solución	11
3.2.1. Arquitectura de la solución	11
3.2.2. Evaluación de tecnologías a utilizar	12
3.2.3. Diseño del modelo de datos	14
3.2.4. Diseño de interfaces y herramientas de visualización	15
4. Implementación	18
4.1. Metodología de desarrollo	18
4.2. Modelo de datos	19
4.2.1. Extracción de datos	19
4.2.2. Limpieza de datos	19
4.2.3. Creación del modelo y carga de datos	20
4.3. Backend	21
4.3.1. Funcionalidades y características principales	21
4.3.2. API	22
4.3.3. Optimización y caché	25
4.4. Frontend	26
4.4.1. Páginas	26
4.4.2. Componentes	27
4.4.3. Funcionalidades y características principales	27

4.4.4. Mecanismos de <i>awareness</i>	39
4.4.5. Optimización de componentes	40
5. Test y validación	43
5.1. Test de integración <i>backend</i>	43
5.2. Validación interfaces y test de usabilidad	44
5.3. Documentación y aspectos generales	45
6. Conclusiones y trabajo futuro	46
Bibliografía	48
Anexo A. Scripts	49
A.1. Carga masiva	49
Anexo B. Test y validación	51
B.1. Postman test	51
B.2. Escala usabilidad de sistemas	54