

Tabla de Contenido

Índice de Ilustraciones	v
1. Introducción	2
1.1. Motivación	2
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo General	3
1.2.2. Objetivos Específicos	4
1.3. Plan de Trabajo	4
1.3.1. Metodología	4
1.4. Estructura de la memoria	4
1.5. Terminología	5
1.5.1. Grafos	5
1.5.2. Áreas	5
1.5.3. Historial	6
2. Bases para la Solución	7
2.1. Requerimientos	7
2.2. Tipos de Usuario	8
2.3. Casos de uso	8
2.3.1. Visualización	8
2.3.2. Edición	9
2.3.3. Administración	10
2.4. Decisiones de implementación	10
3. Diseño e Implementación de la solución	12
3.1. Arquitectura del sistema	13
3.1.1. Base de datos	13
3.1.2. Justificación del historial	14
3.2. Backend y framework	15
3.2.1. Login	15
3.2.2. Uso de templates	16
3.2.3. Uso de modelos ORM SQLAlchemy	16
3.2.4. Conexión directa a PostgreSQL	17
3.3. Modelo de datos	17
3.3.1. Usuarios	17
3.3.2. Grafo	18

3.3.3.	Divisiones administrativas	19
3.3.4.	Historial del grafo	20
3.4.	Front-End	20
3.4.1.	Menú de navegación	20
3.4.2.	Búsqueda de área	23
3.4.3.	Minimapa de poligonos	24
3.4.4.	Mapa del terreno	27
3.4.5.	Historial de Acciones	29
3.5.	Lógica del Controlador	30
3.5.1.	Cables como features	30
3.5.2.	Manipulación de los cables	30
3.5.3.	Tablas de Historial	31
3.5.4.	Log de acciones y Paginación	32
3.6.	Tests unitarios	33
4.	Evaluación de solución	35
4.1.	Rendimiento técnico	35
4.1.1.	Servidor	35
4.1.2.	Usuario	36
4.2.	Usabilidad	37
5.	Conclusiones	39
5.1.	Conclusiones	39
5.2.	Trabajo Futuro	40
6.	Bibliografía	41
	Anexo	41