

TABLA DE CONTENIDOS

	página
Dedicatoria	I
Agradecimientos	II
Tabla de Contenidos	III
Índice de Figuras	VII
Índice de Tablas	VIII
Resumen	IX
1. Introducción	10
1.1. Descripción del Problema	12
1.2. Objetivos	14
1.2.1. Objetivos Generales	14
1.2.2. Objetivos Específicos	14
1.3. Alcance	16
1.3.1. Restricciones	18
2. Marco Teórico	19
2.1. La información	19
2.2. Comunicación	19
2.2.1. Evolución mediante la comunicación	19
2.2.2. Comunicación mediante la computación	21
2.2.3. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	21
2.3. Sistemas de Información (SI)	22
2.3.1. Actividades que realiza un SI	22
2.3.2. Caracterización de un SI	24
2.4. Sistemas de Información Geográfico (SIG)	24
2.4.1. Funcionamiento de un SIG	25
2.4.2. La creación de datos	25

2.4.3.	La representación de los datos	26
2.5.	Dispositivo móvil	29
2.5.1.	Características de los dispositivos móviles	29
2.5.2.	Sistemas Operativos Móviles	30
2.6.	Sistema de Posicionamiento Global (GPS)	31
2.7.	Redes Sociales	31
2.8.	Arquitectura de software	32
2.8.1.	Arquitectura Cliente-Servidor (C/S)	32
2.8.2.	Arquitecturas multicapas	33
2.8.3.	Arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC)	34
2.8.4.	Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)	37
2.9.	Lenguajes, librerías y frameworks	39
2.9.1.	HTML5	39
2.9.2.	AJAX	41
2.9.3.	JQuery	42
2.9.4.	OpenStreetMap	44
2.9.5.	OpenLayers	45
2.9.6.	TinyMCE	46
2.9.7.	HelloJS	46
2.10.	Metodología de desarrollo de software	46
2.10.1.	Metodología en espiral	47
2.10.2.	Metodología basada en prototipos	49
3.	Metodología de desarrollo.	52
3.1.	Puntos importantes para la elección.	52
3.2.	Metodología de desarrollo de software.	53
3.3.	Descripción de la metodología.	54
3.4.	Fases del ciclo de vida del proyecto.	54
3.4.1.	Análisis.	54
3.4.2.	Diseño.	55
3.4.3.	Implementación.	55
3.4.4.	Evaluación.	57
3.5.	Diagrama de la metodología a utilizar.	57

4. Análisis	58
4.1. Especificación de los requisitos	58
4.1.1. Estado del arte	59
4.1.2. Conclusiones del análisis	60
4.2. Requisitos	62
4.2.1. Funcionales	62
4.2.2. No Funcionales	67
5. Diseño	69
5.1. Aspectos importantes a considerar	69
5.2. Diseño arquitectónico	70
5.2.1. Elección de la arquitectura	70
5.2.2. Diagrama de la arquitectura	71
5.3. Diseño del modelo lógico	71
5.3.1. Diseño Base de Datos	71
5.3.2. Diagrama de clases	73
5.4. Diseño vista	73
5.4.1. Editor de Mapas	74
5.4.2. Visualizador de Mapas	74
5.5. Diseño Controlador	74
5.5.1. Elección de plataforma de desarrollo	75
5.6. Diagrama estructural final	75
6. Implementación	77
6.1. Entorno de Desarrollo	77
6.1.1. Hardware utilizado en el desarrollo	77
6.1.2. Software utilizado en el desarrollo	78
6.1.3. Base de Datos (BD)	79
6.2. Prototipos	79
6.2.1. Primera iteración	80
6.2.2. Segunda iteración	81
6.2.3. Tercera iteración	83
6.2.4. Cuarta iteración	85
6.3. Manejo de datos	88

6.3.1. Comunicación con el servidor	89
6.3.2. Conexión con la Base de Datos	89
6.3.3. Servicios Web	89
6.4. Manual de usuario	92
6.4.1. Descripción del manual	93
6.5. Capturas del producto final	94
7. Evaluación	95
7.1. Pruebas de usuarios	95
7.1.1. Cuestionario	96
7.1.2. Resultado de las pruebas de usuario	100
7.2. Resultados final de la evaluación	102
8. Conclusiones	104
8.1. Trabajo futuro	105
Glosario	107
Bibliografía	108

ÍNDICE DE FIGURAS

	página
2.1. Pasos para convertir datos en sabiduría	20
2.2. Funcionamiento de un SI	24
2.3. Raster y vectorial	27
2.4. Funcionamiento de un Sistema Operativo	31
2.5. Diagrama arquitectura C/S	33
2.6. Flujo MVC	35
2.7. Tipos de aplicaciones SOA	37
2.8. Como trabaja AJAX	42
2.9. Metodología en espiral	48
2.10. Metodología basada en prototipos	50
3.1. Metodología de desarrollo de software	57
5.1. Diagrama de clases de MyGIS	73
5.2. Diagrama arquitectura de MyGIS	76
6.1. Captura del producto de la primera iteración	81
6.2. Captura del producto de la segunda iteración	83
6.3. Captura del producto de la tercera iteración	85
6.4. Captura del producto de la cuarta iteración: Vista Editor	87
6.5. Captura del producto de la cuarta iteración: Vista Visor	87

ÍNDICE DE TABLAS

	página
7.1. Usuarios con poca experiencia y teléfono móvil.	100
7.2. Usuarios con poca experiencia y computadora personal.	100
7.3. Usuarios con experiencia media y teléfono móvil.	100
7.4. Usuarios con experiencia media y computadora personal.	100
7.5. Usuarios experimentados y teléfono móvil.	100
7.6. Usuarios experimentados y computadora personal.	100
7.7. Promedios de la evaluación de usuario.	101