

TABLA DE CONTENIDOS

| | página |
|--|-------------|
| Dedicatoria | I |
| Agradecimientos | II |
| Tabla de Contenidos | III |
| Índice de Figuras | VI |
| Resumen | VII |
| Abstract | VIII |
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1. Descripción del contexto | 1 |
| 1.2. Descripción del problema | 2 |
| 1.3. Objetivos | 2 |
| 1.3.1. Objetivos Generales | 2 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos | 2 |
| 1.3.3. Alcances del proyecto | 3 |
| 1.3.4. Resumen | 4 |
| 2. Marco Teórico | 5 |
| 2.1. Sistemas de Información Geográficos | 5 |
| 2.2. Componentes de un SIG | 6 |
| 2.3. Formatos y Modelos de Datos | 7 |
| 2.3.1. Formato Vectorial | 7 |
| 2.3.2. Formato Raster | 7 |
| 2.3.3. Ventajas y desventajas del formato vectorial y raster | 8 |
| 2.4. SIG de escritorio | 10 |
| 2.5. SIG basado en la Web | 10 |
| 2.6. Estrategia del lado del Servidor | 11 |
| 2.7. Estrategia del lado del Cliente | 12 |

| | |
|--|-----------|
| 2.8. Sistemas de Información Actuales | 12 |
| 2.8.1. Sistema de información municipal | 12 |
| 2.9. Software y herramientas para desarrollar un SIG | 14 |
| 2.10. Selección de MapGuide como herramienta de desarrollo | 16 |
| 2.10.1. Entradas de datos soportados | 17 |
| 2.10.2. Salidas de Mapa soportadas | 17 |
| 3. Metodología de desarrollo | 18 |
| 3.1. Metodología a usar | 18 |
| 3.1.1. Respecto al desarrollo del Proyecto | 19 |
| 3.1.2. Captura de Requerimientos | 19 |
| 3.1.3. Modelo de datos o elementos | 19 |
| 3.1.4. Organización de la Información en capas Temáticas | 20 |
| 3.1.5. Desarrollo de la Base de Datos | 21 |
| 3.1.6. Programación y Creación de la Interfaz Web | 21 |
| 3.1.7. Requerimientos Funcionales | 22 |
| 3.1.8. Requerimientos No Funcionales | 25 |
| 3.1.9. Casos de Uso | 26 |
| 4. Diseño | 30 |
| 4.1. Diseño de la base de datos | 30 |
| 4.2. Arquitectura del Sistema | 31 |
| 4.2.1. Esquema de la arquitectura | 31 |
| 4.2.2. Arquitectura física del Sistema | 33 |
| 4.3. Diseño de la Interfaz o plantilla | 35 |
| 4.4. Diagramas | 36 |
| 4.4.1. Diagrama de Procesos | 36 |
| 4.4.2. Diagrama de Secuencia, Interacción Cliente y Servidores | 39 |
| 5. Desarrollo de la Aplicación | 40 |
| 5.1. Implementación | 40 |
| 5.1.1. Lógica | 40 |
| 5.1.2. Lenguajes de programación | 41 |
| 5.1.3. Herramientas utilizadas para la implementación | 42 |
| 5.1.4. Base de datos | 46 |

| | |
|---|-----------|
| 6. Resultados | 48 |
| 6.1. Resultados de los Requerimientos | 48 |
| 6.2. Resultados de la Aplicación | 48 |
| 7. Conclusiones | 50 |
| 7.1. De los Objetivos trazados | 51 |
| 7.2. Del aprendizaje personal | 51 |
| 7.3. Del trabajo futuro | 52 |
| Glosario | 53 |
| Bibliografía | 55 |
| Anexos | |
| A: Diseño de capas para la base de datos | 59 |
| A.1. Tablas de la Base de Datos | 59 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | página |
|---|--------|
| 2.1. Codificación de una variable cuantitativa en formato vectorial. | 8 |
| 2.2. Codificación de una variable cuantitativa en formato raster. | 9 |
| 2.3. Green Map San Miguel,España. Aplicación creada con Fusion 2.0 y MapGuide Open Source 2.1. | 17 |
| 3.1. Diagrama de casos de uso,se muestra la interacción del actor con los casos de uso correspondientes. | 29 |
| 4.1. Esquema de la Arquitectura del Sistema. | 32 |
| 4.2. Esquema de la comunicación entre el Servidor, el Framewok y el Cliente. | 34 |
| 4.3. Interfaz del sistema. | 36 |
| 4.4. Esquema del Proceso de Desarrollo. | 38 |
| 4.5. Interacción entre Clientes y Servidores. | 39 |