



gisEIEL

PLAN DE DESARROLLO

Proyecto	gisEIEL
Responsable	Miguel Rodríguez Luaces
Versión	0.3
Fecha	09/05/2007
Estado	Versión Final
Clasificación	Público

Índice

1. Introducción	3
2. Descripción del producto y entregables.....	3
3. Equipo de trabajo.....	5
4. Ciclos y actividades	5
5. Calendario.....	10
6. Historial de Cambios.....	11

1. Introducción

Este documento es una propuesta del plan de desarrollo para la aplicación gisEIEL. gisEIEL pretende ser la aplicación de gestión que utilizará el personal técnico de la Diputación y de los municipios de A Coruña, y deberá proporcionar todas las funcionalidades necesarias para la gestión (consulta/edición/modificación) de los datos de la BDT-EIEL (Base de Datos Territorial de la Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales), análisis de datos y validación de resultados así como la impresión de cartografía e informes.

La aplicación se desarrollará a partir de gvSIG 1.0 (aplicación de software libre desarrollada para la Comunidad Valenciana), y en el proceso de desarrollo sólo tendremos en cuenta las funcionalidades específicas de gisEIEL

Se contemplan 4 etapas de desarrollo:

- Desarrollo de una “Versión de consulta” de entidades.
- Desarrollo de una “Versión de edición” de entidades.
- Desarrollo de una “Versión con herramientas específicas” para la introducción de datos de la EIEL.
- Desarrollo de una “Versión con aplicaciones de volcado al MAP”.

2. Descripción del producto y entregables

gisEIEL es una aplicación de escritorio que permite la edición de información geográfica y alfanumérica correspondiente a la EIEL. Contará con Vistas o Ventanas de Mapas, desde las que se podrán visualizar y editar las entidades correspondientes a las diferentes capas que conforman la BDT-EIEL. Cada vista o ventana de mapa dispondrá de herramientas que facilitarán al usuario la visualización, localización y edición de entidades así como la impresión de informes y mapas.

Es importante resaltar que gisEIEL está pensada para trabajar a nivel municipal, por lo que a la hora de cargar un mapa con capas de información geográfica, será necesario seleccionar el municipio sobre el que se va a trabajar. La aplicación también permitirá la selección de municipios vecinos al municipio principal, para facilitar la inserción de entidades como tramos de red o carreteras que deben de estar conectados por sus puntos iniciales y finales.

Para la digitalización y edición de entidades, gisEIEL proporcionará a los usuarios las siguientes funcionalidades:

- *Digitalización de entidades*
 - *Simples* (geometrías tipo punto, línea, polígono)
 - *Compuestas* (como tramos de carretera, que dispone de una geometría de tipo polígono para la calzada, y otra de tipo línea para la mediana).
- *Edición de entidades*. Para ello, el usuario contará con herramientas de: digitalización de entidades como:

- *Redigitalización*: Permite redigitalizar un trozo de geometría contenido entre dos puntos que el usuario indica previamente.
 - *Mover/insertar vértices* en geometrías.
 - *Partir geometrías*: Permite al usuario “recortar” una entidad dando lugar a otra nueva entidad con la geometría sobrante del recorte.
- *Herramientas de snapping*. Facilitan la digitalización/edición de entidades, proporcionando:
- *Snapping a vértice*. Durante la digitalización/edición, cuando el usuario inserta un punto o vértice a una distancia menor de una distancia mínima o “tolerancia” (por ejemplo 4 pixels) de un vértice existente, hace que el vértice o punto insertado por el usuario coincida exactamente con el vértice existente.
 - *Snapping a arista*. Durante la digitalización/edición, cuando el usuario inserta un punto o vértice a una distancia menor de una distancia mínima o “tolerancia” (por ejemplo 4 pixels) de una arista existente, hacen que el vértice o punto insertado por el usuario coincida exactamente con la arista existente.
 - *Snapping seguir geometría*. Después de realizar *snapping* a un vértice o arista de una entidad, cuando el usuario aproxima el cursor a otro vértice o arista de la misma entidad a una distancia menor que la tolerancia seleccionada, el *snapping seguir geometría* “seguirá” la geometría de la entidad entre los dos puntos.

Existirán formularios específicos para cada capa de información geográfica los cuales permitirán mostrar de forma clara y estructurada la información de las entidades geográficas de la capa y agilizarán las operaciones de inserción y edición de la información alfanumérica asociada a estas entidades geográficas.

gisEIEL también proporcionará al usuario formularios para consultar y editar toda la restante información alfanumérica almacenada en la BDT-EIEL. Entre esta información podemos encontrar: entidades no geográficas, asociaciones de servicio entre equipamientos y núcleos, usos de entidades, etc.

Entre las facilidades que proporcionará para la introducción de los datos de la encuesta, gisEIEL contará con:

- *Herramientas de conectividad*, que permitirán calcular las asociaciones de servicio entre elementos de las redes de saneamiento y abastecimiento, y los núcleos de población
- *Herramientas de cálculo automático de campos*, que permitirá calcular campos derivados como *viviendas con déficit de alumbrado*, *calles con déficit de alumbrado*, *producciones de basura*, *puntos kilométricos de tramos de carreteras*, etc. a partir de la información encuestada y operaciones espaciales/alfanuméricas.

Para la generación de los ficheros de datos de la encuesta a entregar al MAP (Ministerio de Administraciones Públicas), gisEIEL contará con una aplicación de volcado que permitirá generar esta información a partir de los datos existentes en la BDT-EIEL.

Además, la aplicación proporcionará al usuario herramientas para la generación de cartografía e informes. Entre los informes, destacamos las “Fichas Municipales”, con información sintética sobre cada uno de los municipios.

Por último, gisEIEL incorporará funcionalidades para su distribución en línea de forma que usuarios remotos puedan descargar la BDT-EIEL e instalarla en su servidor PostgreSQL local. Las herramientas que gisEIEL proporcionará para este propósito son las siguientes:

- Herramientas para la generación de Scripts descargables para la instalación del modelo de datos de la BDT-EIEL en bases de datos PostgreSQL.
- Herramientas de descarga de Scripts e instalación en línea del modelo de datos y de la información municipal de la BDT-EIEL en servidores PostgreSQL.
- Herramientas de gestión de permisos de descarga.

Como productos entregables destacamos los siguientes:

- BDT-EIEL para SGBD PostgreSQL + PostGIS
- Aplicación gisEIEL e instalador.
- Manual de usuario de gisEIEL.
- Manual de operación de gisEIEL.

3. Equipo de trabajo

El equipo de trabajo estará formado por:

<i>Nieves Rodríguez Brisaboa</i>	- Directora de Proyecto
<i>Miguel Rodríguez Luaces</i>	- Responsable de Administración del Proyecto
<i>David Trillo Pérez</i>	- Responsable de Desarrollo, Analista-Programador
<i>José Ignacio Lamas Fonte</i>	- Analista-Programador
<i>Alejandro Dobarro Ansed</i>	- Analista-Programador
<i>Verónica Fariña Iglesias</i>	- Analista-Programador
<i>M^a Isabel Pérez-Urria Lage</i>	- Analista-Programador
<i>Nuria M^o Gómez Cadahía</i>	- Analista-Programador

4. Ciclos y actividades

El proyecto se desarrollará en 4 iteraciones:

- **Iteración 1:** Desarrollo de una “Versión de consulta” de entidades.
 - **Fase 1:** Desarrollo
 - Tarea 1: Desarrollo de extensión para autenticación.
 - Tarea 1.1: Definir roles y permisos en BD.
 - Tarea 1.2: Extensión gisEIEL para autenticación.
 - Tarea 1.3: Herramienta para gestión de roles y permisos.
 - Tarea 2: Selección de municipios
 - Tarea 2.1: Desarrollo de extensión de selección de municipios
 - Tarea 2.2: Selección de municipios limítrofes.
 - Tarea 3: Desarrollo de extensión para cargar cartografía EIEL
 - Tarea 3.1: Cargar Capas EIEL
 - Tarea 3.2: Cargar Mapas EIEL
 - Tarea 3.3: Configurar Mapas EIEL
 - Tarea 4: Desarrollo de extensión de consulta entidades en Ventanas de Mapa.
 - Tarea 4.1: Localizar entidades en Ventana de Mapas
 - Tarea 4.2: Integrar módulo de generación de formularios para visualizar información alfanumérica de entidades.
 - Tarea 5: Desarrollo de extensión de localización de entidades.
 - Tarea 6: Desarrollo de extensión de impresión de mapas.
 - Tarea 7: Desarrollo de extensión para la generación de Fichas Municipales.
 - Tarea 8: Desarrollo de extensión de generación de informes.
 - Tarea 9: Desarrollo de extensión para validaciones del MAP.
 - Tarea 10: Desarrollo de extensión para el volcado de datos a BD del MAP.
 - **Fase 2:** Pruebas
 - **Fase 3:** Instalación

- **Iteración 2:** Desarrollo de una “Versión de edición” de entidades.
 - **Fase 1:** Análisis
 - Tarea 1: Análisis de herramientas de edición/digitalización de gvSIG
 - Tarea 1.1.: Análisis de edición en gvSIG.
 - Editar vértice
 - Desplazar geometría
 - Tarea 1.2.: Análisis de digitalización en gvSIG.
 - Digitalizar polylinea
 - Tarea 2: Análisis de funcionalidades tipo “snap” o “coincident” para edición/digitalización en gvSIG.
 - Snapping en gvSIG
 - **Fase 2:** Diseño
 - Tarea 1: Diseño de herramientas de digitalización.
 - Tarea 1.1: Digitalización de geometrías simples.
 - Tarea 1.2: Digitalización de geometrías compuestas (ej. Tramos carretera).
 - Tarea 1.3: Iteración con Módulo de Formularios
 - Tarea 2: Diseño de herramientas de edición.
 - Tarea 2.1: Edición de geometrías simples.
 - Tarea 3: Diseño de módulo de *snaps* para digitalización/edición.
 - Tarea 3.1: *Coincident* con finales de segmentos y vértices.
 - Tarea 3.2: *Coincident* con líneas.
 - Tarea 3.3: Funciones de “seguir geometrías”
 - **Fase 3:** Implementación
 - Tarea 1: Implementación de herramientas de digitalización.
 - Tarea 1.1.: Digitalización de geometrías simples.
 - Tarea 1.2: Digitalización de geometrías compuestas (ej. Tramos carretera).
 - Tarea 1.3: Revisión de funcionalidad de inserción en Módulo de Formularios.
 - Tarea 2: Implementación de herramientas de edición.
 - Tarea 2.1: Edición de geometrías simples.
 - Tarea 3: Implementación de módulo de snaps para digitalización/edición.
 - Tarea 3.1: *Coincident* con finales de segmentos y vértices.
 - Tarea 3.2: *Coincident* con líneas.
 - Tarea 3.3: Funciones de “seguir geometrías”.
 - **Fase 4:** Pruebas
 - Tarea 1: Pruebas de funcionamiento
 - Tarea 2: Pruebas de usabilidad
 - **Fase 5:** Instalación

- **Iteración 3:** Desarrollo de “Herramientas específicas para la introducción de datos de la EIEL” y “Herramientas para la distribución en línea del modelo de datos y de la información municipal de la BDT-EIEL”
 - **Fase 1:** Análisis
 - Tarea 1: Análisis de herramientas específicas de introducción de datos EIEL
 - Tarea 1.1: Análisis de formularios alfanuméricos
 - Tarea 1.2: Análisis de facilidades de gestión de las Vistas de mapas
 - Tarea 1.3: Análisis de comprobaciones en edición/digitalización
 - Análisis de herramientas para la distribución del modelo de datos
 - **Fase 2:** Diseño
 - Tarea 2: Diseño de herramientas específicas de introducción de datos EIEL
 - Tarea 2.1: Diseño de formularios alfanuméricos
 - Gestión de entidades no geográficas
 - Gestión de los usos de los equipamientos
 - Gestión de las asociaciones e servicio
 - Tarea 2.2: Diseño de facilidades de gestión de las Vistas de mapas
 - Información de constantes de aplicación
 - Atajos de teclado
 - Buscador de entidades geográficas
 - Tarea 2.3: Diseño de comprobaciones en edición/digitalización
 - Comprobaciones de núcleo/municipio.
 - Comprobaciones de aguas (continuidad de redes).
 - Comprobaciones de carreteras (continuidad de tramos de carreteras).
 - Tarea 3: Diseño de herramientas para la distribución del modelo de datos
 - Tarea 3.1: Diseño del módulo de generación de *Scripts* descargables para la instalación de la BDT-EIEL.
 - Tarea 3.2: Diseño del módulo de descarga de *Scripts* e instalación del modelo de datos.
 - Tarea 3.3: Diseño del módulo de gestión de permisos de descarga.
 - **Fase 3:** Implementación
 - Tarea 1: Implementación de de herramientas específicas de introducción de datos EIEL
 - Tarea 1.1: Implementación de formularios alfanuméricos
 - Tarea 1.2: Implementación de facilidades de gestión de Vistas

- Tarea 2: Implementación de herramientas para la distribución del modelo de datos
 - Tarea 2.1: Implementación del módulo de generación de *Scripts* descargables de la BDT-EIEL.
 - Tarea 2.2: Implementación del módulo de descarga de *Scripts* e instalación del modelo de datos e información municipal.
 - Tarea 2.3: Implementación del módulo de gestión de permisos de descarga de *Scripts*.
 - **Fase 4:** Pruebas
 - Tarea 1: Pruebas de funcionamiento
 - Tarea 2: Pruebas de usabilidad
 - **Fase 5:** Instalación
- **Iteración 4:** Desarrollo de aplicaciones de volcado al MAP
 - **Fase 1:** Análisis
 - Tarea 1: Análisis de herramienta de cálculo automático de campos.
 - Tarea 2: Análisis de conectividad de redes
 - Tarea 2.1: Análisis de comprobación de conectividad y del cálculo automático de asociaciones de servicio.
 - Tarea 3: Revisión de nuevas validaciones
 - Tarea 4: Análisis de herramienta de volcado al MAP
 - **Fase 2:** Diseño
 - Tarea 1: Diseño de herramienta de cálculo automático de campos.
 - Tarea 2: Diseño de conectividad de redes
 - Tarea 2.1: Diseño de comprobación de conectividad y del cálculo automático de asociaciones de servicio.
 - Tarea 3: Diseño de nuevas validaciones
 - Tarea 4: Diseño de herramienta de volcado al MAP
 - **Fase 3:** Implementación
 - Tarea 1: Implementación de herramienta de cálculo automático de campos.
 - Tarea 2: Implementación de conectividad de redes
 - Tarea 2.1: Implementación de comprobación de conectividad y del cálculo automático de asociaciones de servicio.
 - Tarea 3: Implementación de nuevas validaciones
 - Tarea 4: Implementación de herramienta de volcado al MAP
 - **Fase 4:** Pruebas
 - Tarea 1: Pruebas de funcionamiento
 - Tarea 2: Pruebas de usabilidad

5. Calendario

Calendario de ejecución:

- Iteración 1: Finalizar antes de 19 de Junio 2007.
 - Fase 1: 12 Junio.
 - Fase 2: 15 Junio.
 - Fase 3: 19 Junio.
- Iteración 2: Finalizar antes de 31 de Diciembre 2007.
- Iteración 3: Finalizar antes de 31 de Marzo 2008.
- Iteración 4: Finalizar antes de 31 de Julio 2008.
 - Fase 1: 31 Marzo
 - Fase 2: 31 Mayo
 - Fase 3: 31 de Julio.

○ Historial de Cambios

Versión	Fecha	Cambios
0.1	4/06/07	David Trillo Pérez: Versión Inicial
0.2	11/06/07	David Trillo Pérez: Revisión 1
0.3	11/04/08	David Trillo Pérez: Revisión 2