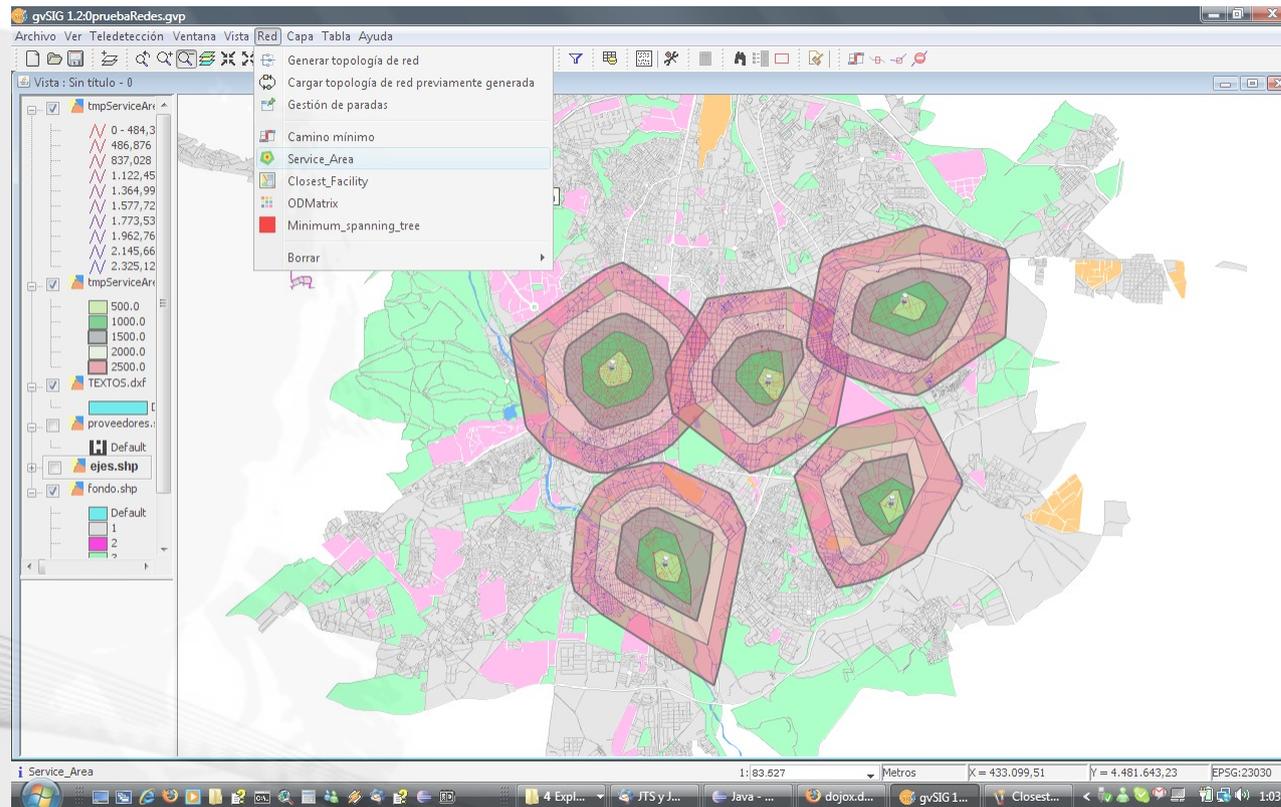




Análisis de Redes con gvSIG

III Jornadas gvSIG





Indice

- Propósito
- Funcionalidades desarrolladas
- Funcionalidades por desarrollar
- Estimación de plazos
- Demo



Propósito

- Dotar a gvSIG de las herramientas necesarias para crear topología de red sobre capas de líneas.
- Implementar los algoritmos y librerías básicas de grafos.
- Crear los análisis de redes más utilizados en el entorno GIS
- Abrir el uso de gvSIG a sectores como el transporte, la logística, sanidad, marketing, servicios de emergencia, empresas eléctricas, de agua, de telecomunicaciones....



Funcionalidades Desarrolladas

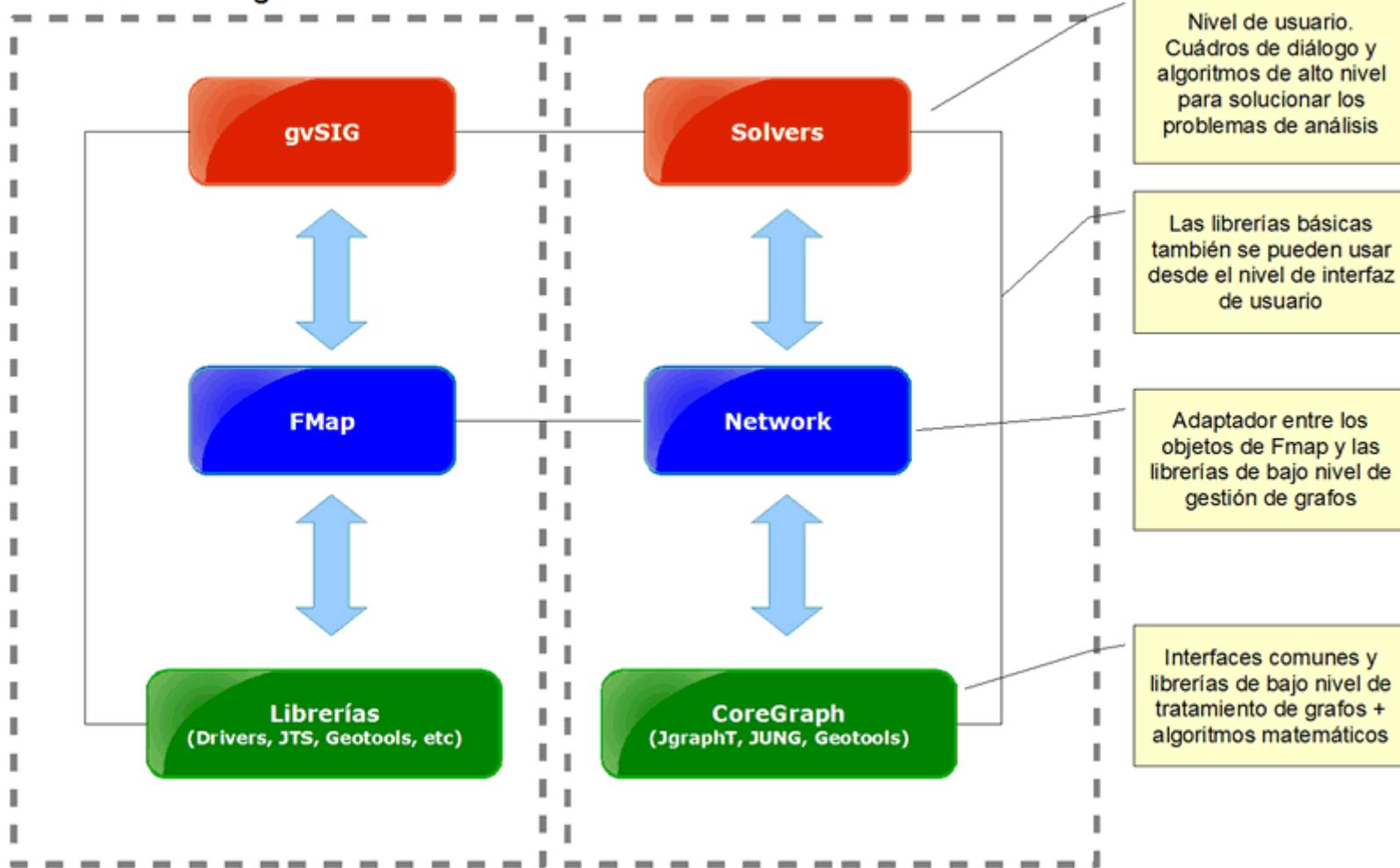
- Algoritmos y estructuras de grafos.
- Tratamiento de capas de líneas para obtener la topología de red.
- Geoprocesos:
 - Camino mínimo pasando por varios puntos
 - Búsqueda de proveedor más cercano
 - Árbol de recubrimiento mínimo
 - Matriz de Distancias
 - Área de Influencia



Funcionalidades Desarrolladas

Esquema Simplificado
gvSIG

Extensión gvSIG para
Análisis de Redes





Funcionalidades por Desarrollar

- Soporte para costes de giros
- Problema del Viajante (TSP)
- Cálculo de áreas de influencia compactas
- Buscar nodo “aguas arriba”
- Detalles en cuanto a interfaz de usuario



Estimación de Plazos

- Lo que hay, se puede utilizar con bastante fiabilidad.
- Lo que falta, irá apareciendo junto con las versiones de la 1.2 en adelante.
- Si todo va bien, en el primer trimestre de 2008 debería estar todo acabado.



• Camino mínimo

gvSIG 1.2.0pruebaRedes.gvp

Archivo Ver Teledetección Ventana Vista Red Capa Tabla Ayuda

Generar topología de red
Cargar topología de red previamente generada
Gestión de paradas
Camino mínimo
Service_Area
Closest_Facility
ODMatrix
Minimum_spanning_tree
Borrar

Vista: Sin título - 0

TEXTOS.dxf

Informe de la ruta calculada

Informe de Ruta: MONTELEON-EMB

Salida desde: **MONTELEON**
Llegada a: **EMBAJADORES**
Longitud total del trayecto: 20.666,66

1. Salir de: **MONTELEON**
[Ver sobre el mapa](#)
- 2 Continúe por **MONTELEON** durante 72,22 y gire a la **derecha** por **DIVINO PASTOR**
Distancia acumulada:72,22
[Ver sobre el mapa](#)
- 3 Continúe por **DIVINO PASTOR** durante 292,17 y prosiga por **APODACA**
Distancia acumulada:364,39
[Ver sobre el mapa](#)
- 4 Continúe por **APODACA** durante 210,7 y gire a la **derecha** por **MEJIA LEQUERICA**
Distancia acumulada:575,09
[Ver sobre el mapa](#)
- 5 Continúe por **MEJIA LEQUERICA** durante 81,91 y gire a la **izquierda** por **FLORIDA**
Distancia acumulada:657
[Ver sobre el mapa](#)
- 6 Continúe por **FLORIDA** durante 65,42 y gire a la **derecha**

1: 41.764 Metros X= 444.414,66 Y= 4.478.018,85 EPSG:23030

4 Expl... JTS y J... Java - ... dojox.d... gvSIG 1... Minim... 0:30



- Matriz de costes y distancias

The screenshot displays the gvSIG 1.2.0pruebaRedes.gvp interface. A menu is open over the 'Red' layer, listing various network analysis tools. A text window titled 'origin-destination matrix.txt - Bloc de ...' is overlaid on the map, showing a distance matrix. The map itself shows a network of roads and service areas in various colors (green, pink, orange).

Menu Options:

- Generar topología de red
- Cargar topología de red previamente generada
- Gestión de paradas
- Camino mínimo
- Service_Area
- Closest_Facility
- ODMatrix
- Minimum_spanning_tree
- Borrar

Origin-Destination Matrix Data:

Archivo	Edición	Formato	Ver	Ayuda
0	0	0	0	
0	1	3845	3845	
0	2	7096	7096	
0	3	8121	8121	
0	4	5018	5018	
1	0	3845	3845	
1	1	0	0	
1	2	4035	4035	
1	3	5506	5506	
1	4	5644	5644	
2	0	7096	7096	
2	1	4035	4035	
2	2	0	0	
2	3	5446	5446	
2	4	9028	9028	
3	0	8121	8121	
3	1	5506	5506	
3	2	5446	5446	
3	3	0	0	



- Búsqueda del proveedor más cercano

gvSIG 1.2.0pruebaRedes.gvp

Archivo Ver Teledetección Ventana Vista Red Capa Tabla Ayuda

Vista: Sin título - 0

TEXTOS.dxf
 proveedores.shp
 ejes.shp
 fondo.shp

Generar topología de red
 Cargar topología de red previamente generada
 Gestión de paradas
 Camino mínimo
 Service_Area
 Closest_Facility
 ODMatrix
 Minimum_spanning_tree
 Borrar

Proveedor más cercano

Proveedores: Solo utilizar los puntos seleccionados

Número de proveedores a buscar:

Límite máximo de coste: <unidades>

Eventos

Recorrido al evento

Id	Descripción
0	Nueva parada0
1	Nueva parada1
2	Nueva parada2
3	Nueva parada3

Recorrido desde el evento

Solución

Nº Proveedor	Descripción	Coste
1	Proveedor 2	4.646,537
2	Proveedor 1	6.945,414
3	Proveedor 0	9.889,926

Closest Facility

1: 41.764 Metros EPSG:23030

4 Expl... JTS y J... Java - ... dojox.d... gvSIG 1... Shortes... 0:55



- Árbol de recubrimiento mínimo

The screenshot shows the gvSIG 1.2.0pruebaRedes.gvp interface. The 'Red' menu is open, showing options like 'Generar topología de red', 'Cargar topología de red previamente generada', 'Gestión de paradas', 'Camino mínimo', 'Service_Area', 'Closest_Facility', 'ODMatrix', and 'Minimum_spanning_tree'. The 'Gestor de paradas' dialog box is open, displaying a table with columns 'habilitado', 'parada', and 'coste'. The table contains two rows: 'Nueva parada0' with a cost of -1 and 'Nueva parada1' with a cost of 0. The dialog also shows 'Total route cost: Solución no valida' and 'Nº de paradas 2'. The background map shows a street network with a red line representing the minimum spanning tree and a red circle indicating a selected node.

habilitado	parada	coste
<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva parada0	-1
<input checked="" type="checkbox"/>	Nueva parada1	0



- Área de Servicio

The screenshot displays the gvSIG 1.2.0pruebaRedes.gvp application window. The interface includes a menu bar (Archivo, Ver, Teledetección, Ventana, Vista, Red, Capa, Tabla, Ayuda), a toolbar with various analysis tools, and a central map area. On the left, there are two panels: a legend for 'tmpServiceAr...' showing distance values (0 to 2,325.12) and a legend for 'ejes.shp' showing facility types (1, 2, 3). A context menu is open over the map, listing options such as 'Generar topología de red', 'Cargar topología de red previamente generada', 'Gestión de paradas', 'Camino mínimo', 'Service_Area', 'Closest_Facility', 'ODMatrix', 'Minimum_spanning_tree', and 'Borrar'. The map shows a network of roads with several service areas (Service_Area) highlighted in concentric, multi-colored polygons (green, yellow, orange, red, purple) around specific nodes. The status bar at the bottom indicates the current layer is 'Service_Area', the scale is 1:83,527, and the map is in EPSG:23030 projection.