

Capítulo 7 Localización óptima con WPS

En este documento se explicará de forma detallada como usar el material complementario relativo al capítulo 7 del libro sobre SIG y Localización de Equipamientos. En primer lugar se describirá el material disponible. A continuación se explicará como instalar el servidor web Tomcat y como desplegar los servicios WPS, además de un cliente web de los mismos. Por último se mostrará paso por paso un caso práctico para probar el material ofertado, viendo la funcionalidad que ofrece el cliente web.

Material disponible.

Para este capítulo se ofrecen tres carpetas con el siguiente contenido:

- Datos_caso_prueba. Capas geográficas para probar los servicios. Se describirán en más detalle en el caso práctico.
- Servicios WPS. Fichero WAR que contiene los Servicios WPS y que será desplegado en el servidor web Tomcat.
- Cliente Servicios WPS. Fichero WAR que contiene el cliente a los Servicios WPS. También será desplegado en el servidor web Tomcat.

Instalación de Apache Tomcat.

Apache Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o simplemente Tomcat) funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation. Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de JavaServer Pages (JSP) de Sun Microsystems. Para obtener el instalador hay que acceder a <http://tomcat.apache.org/> Se necesita la versión 6.0. En esa página hay manuales de instalación.

Despliegue de los servicios WPS.

Una vez instalado el servidor Apache Tomcat. Arrancamos el manager del tomcat, que suele ser <http://localhost:8080/manager/html> y desde ahí seleccionamos el fichero WAR de los servicios WPS a desplegar que se encuentra en la carpeta Servicios WPS y se llama deegree-wps-example-provider.war. Una vez que se ha desplegado veremos como aparece en el listado de aplicaciones los servicios WPS.



Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

Mensaje:	OK
----------	----

Gestor			
Listar Aplicaciones	Ayuda HTML de Gestor	Ayuda de Gestor	Estado de Serv

Aplicaciones				
Trayectoria	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Welcome to Tomcat	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/degree-wps-example-provider	degree 3 OGC services console + generic client	true	0	Arrancar Parar Recargar Replegar <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos

Despliegue del cliente.

Para desplegar el cliente de los servicios WPS hacemos lo mismo que en el caso anterior. Se encuentra en la carpeta Clientes de Servicios WPS y se llama ClienteLocaliza.war. Una vez desplegado el cliente WPS aparecerá en el listado de las aplicaciones.

Aplicaciones	
Trayectoria	Nombre a Mostrar
/	Welcome to Tomcat
<u>/ClienteLocaliza</u>	ClienteLocaliza
/degree-wps-example-provider	degree 3 OGC services console + generic client

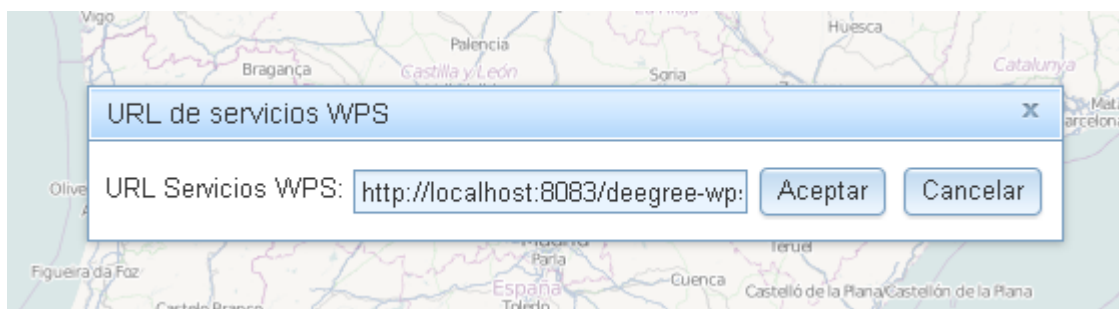
Si hacemos click sobre la aplicación ClienteLocaliza, veremos en el navegador lo siguiente:



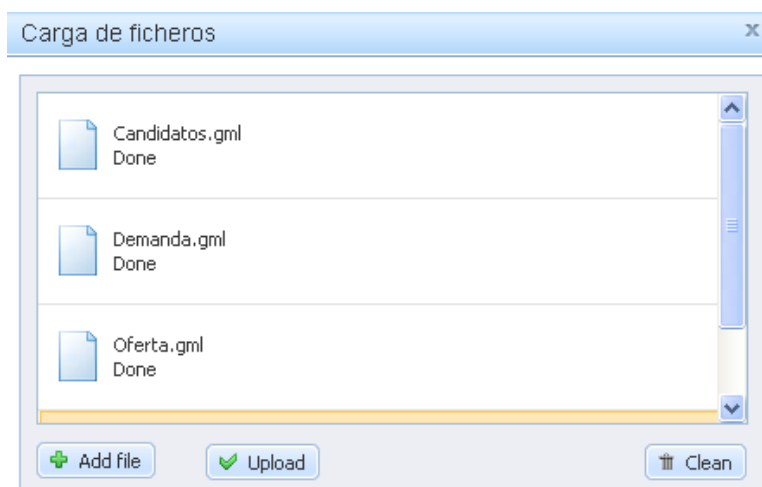
Para el correcto funcionamiento de la aplicación web es recomendable el uso de Mozilla Firefox o Google Chrome.

Caso práctico. Colegios de Alcalá de Henares.

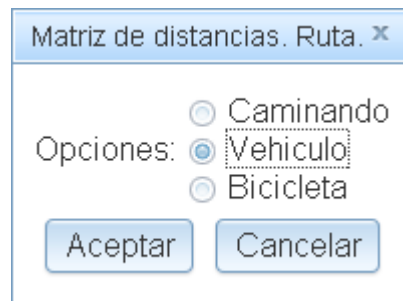
1. Por defecto la url de los servicios WPS debería de ser <http://localhost:8080/deegree-wps-example-provider/services>. Sin embargo si Tomcat utiliza otro puerto distinto del 8080, deberíamos indicarlo en el cliente web. Para ello en Archivo>URL de Servicios WPS indicamos la URL de los servicios.



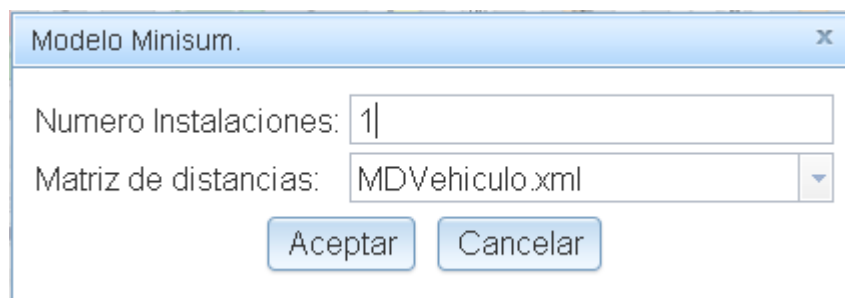
2. A continuación cargar en sesión las capas. Esto lo hacemos en Archivo>Carga ficheros en sesión. Añadimos la capa Candidatos.gml (representa como puntos la posible ubicación de nuevos centros educativos en Alcalá de Henares), Oferta.gml (representa los centros educativos actuales en Alcalá de Henares), Demanda.gml (representa el centroide de los distritos censales con un campo con el número de alumnos). También cargamos el fichero MDCaminando.xml que es una matriz de distancias con los puntos anteriores.



4. Calcular matriz de distancias. Aunque se ofrece un fichero con una matriz de distancias para los datos de prueba, podemos calcular otra nueva matriz de distancias. Se pueden calcular matrices a partir de distancias caminando, en coche o en bicicleta. Para ello nos vamos a Distancias>Construir matriz>Ruteo y nos aparece lo siguiente:



5. Calcular modelos. Actualmente se ofrece el modelo Minisum y Maxisum. Cuando ejecutamos un modelo, determinamos el número de centros a ubicar y la matriz de distancias a utilizar. Por ejemplo para ejecutar el modelo Minisum, en Nuevas Soluciones>Instalaciones deseables>Minisum se muestra el formulario siguiente:



Una vez ejecutado el modelo, veremos en el mapa el resultado:



6. Podemos observar una gráfica con las ejecuciones realizadas. Para ello, nos vamos a Resultados>Todas las ejecuciones y vemos lo siguiente:

