

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO SERVICIOS IDE

(Bus, Metro y Bici)



PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- ▶ Qué
- ▶ Porqué
- ▶ Cómo
 - ▶ Arquitectura
 - ▶ Servicios OGC y no OGC.
 - ▶ Tecnologías empleadas
- ▶ Conclusiones

Qué hace el geoportal

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- ▶ Multimodal: Bus, Metro, bici, a pie, bike sharing
- ▶ Varias alternativas de viaje en una única petición.
- ▶ Información en tiempo real acerca de los tiempos estimados de llegada a una parada, y de las incidencias del sistema (por ejemplo, desvíos).
- ▶ Multilenguaje (Castellano, Valenciano e Inglés)
- ▶ Impresión del plano junto con las instrucciones.
- ▶ Añade información relevante (horarios, puntos de interés, etc).
- ▶ Consultas de carácter espacial (puntos cercanos a una parada)
- ▶ Se integra con otros servicios OGC (WMS y WFS).

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE



The screenshot shows a web application interface for calculating a route. At the top, it says 'Calcula tu ruta' and 'PLANIFICADOR'. Below that, there is a search box with a question mark icon and the text 'Indica un origen/destino o márcalo con el botón derecho sobre el plano'. The 'Tiempo' section includes a dropdown for 'Salida', a date field '26/09/11', a calendar icon, and a time field '11:14'. The 'ORIGEN' field contains 'Plaza De Toros / Plaça De Bous'. The 'DESTINO' field contains 'Avenida Aragon/Avinguda Aragó'. Under 'Selecciona medios de transporte:', there are five icons: Bus, Metro, bicicleta, Valenbisi, and A pie. The 'Mostrar:' dropdown is set to 'Ruta más rápida'. The 'Máximo tiempo andando por tramo:' dropdown is set to '20 min'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Planifica tu Viaje'.

- Organiza un itinerario entre dos puntos establecidos por el usuario.
 - Puede ser una dirección o un lugar de interés (como por ejemplo: Plaza de toros)
- Se pueden especificar parámetros:
 - Día y hora de salida
 - Medios de transporte que va a utilizar (bus, metro, Valenbisi, bicicleta o a pie)
 - Solución más rápida o la de menos tiempo caminando.
 - Máximo tiempo andando entre tramos.

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- Se calculan 3 alternativas diferentes para elegir la que mejor se adapte.
- Se muestra la duración, la hora de salida y llegada, número de transbordos y medios de transporte a utilizar



PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- La solución muestra información de los 3 viajes calculados.
- El viaje seleccionado ofrece información en detalle (Instrucciones en los tramos andando, líneas a tomar, frecuencia, información en tiempo real, etc).
- En resumen de cada viaje se muestra el tiempo total, distancia recorrida, y una estimación del CO2 que se ahorra.

Calcula tu ruta

PLANIFICADOR COLÓN - HERNAN CC ✕

Rutas sugeridas:

| | |
|-------------------------------|---------------|
| 1. 12 minutos (0 transbordos) | 16:00 - 16:13 |
| 2. 17 minutos (0 transbordos) | 16:01 - 16:19 |
| 3. 19 minutos (0 transbordos) | 16:00 - 16:19 |

Descripción del viaje:

➔ **Comienza en CALLE COLON/CARRER COLÓN**

Camina hasta Marqués del Túria - Mestre Gozalbo
Alrededor de 9 minutos - 435 m
[Mostrar detalles ...](#)

41 Coge el BUS Línea 41
Frecuencia: cada 10 min [TES=5 min]
⌚ Desde Marqués del Túria - Mestre Gozalbo (Id.Parada 710)
⋮ 6 minutos (5 paradas)
Llegada Aragón - Ernest Ferrer (Id.Parada 1055)

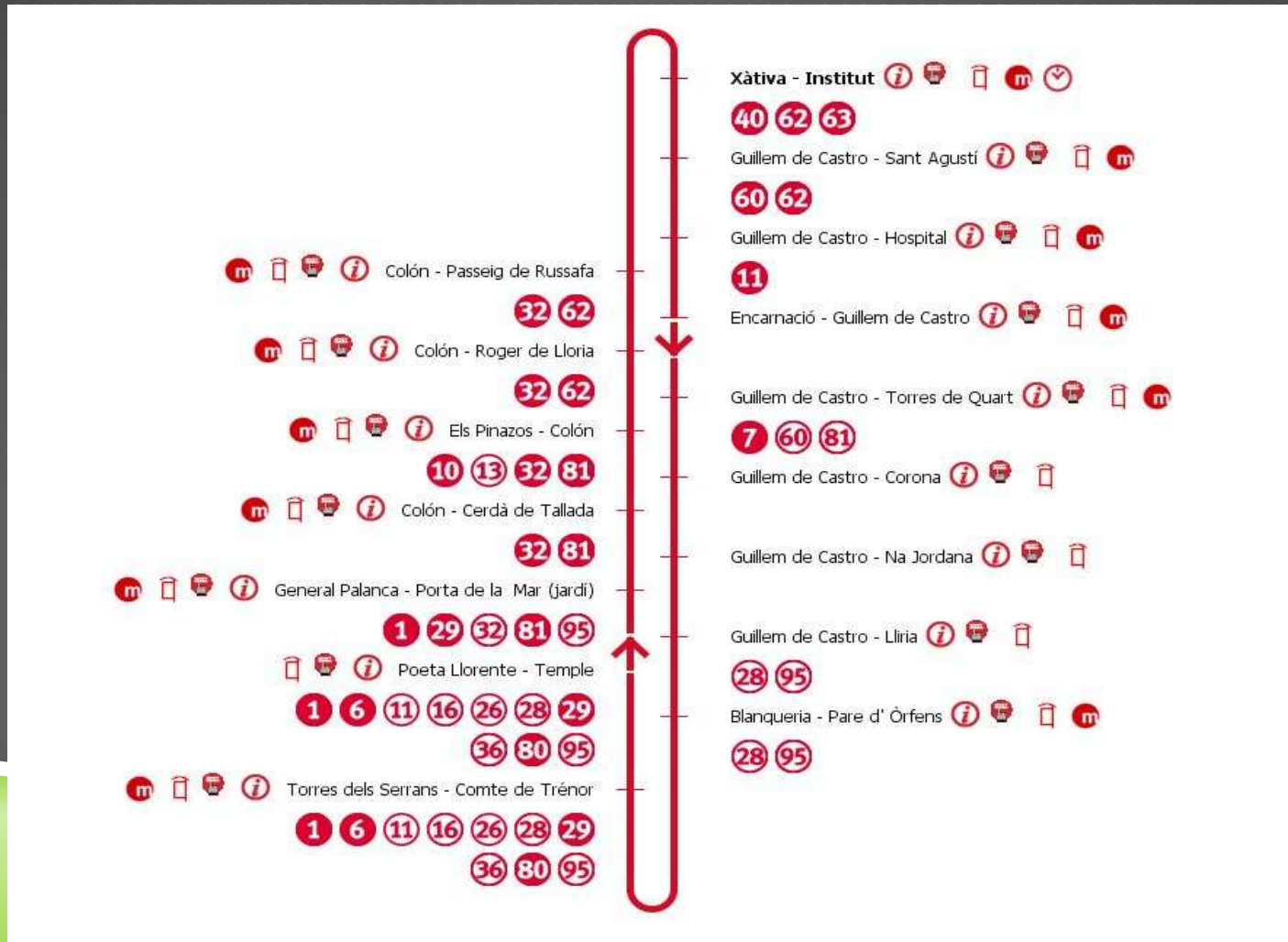
Camina hasta
Alrededor de 4 minutos - 309 m
[Mostrar detalles ...](#)

Termina en AYUNTAMIENTO. AVENIDA DE ARAGON

[Invertir ruta](#) [Nueva ruta](#) [Imprimir](#)

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- Presenta la información más completa y fiable sobre la red de EMT



PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- Presenta la información más completa y fiable sobre la red de EMT

Horarios

1

EST. D'AUTOBUSOS LA MALVA-ROSA

Dirección: LA MALVA-ROSA - Ver sentido contrario: ESTACIÓ D'AUTOBUSOS



ESQUEMA DE LÍNEA
HORARIO
ENLACES
LUGARES DE INTERÉS
CROQUIS

Diferentes temporadas:
 05/09/2011-31/12/2011 || [01/01/2012-29/06/2012](#)

Salidas de: Estació d'Autobusos

| | Primeras Salidas | Últimas Salidas | Frecuencias Entre | Min |
|------------------------------|---|-----------------|--|------------------------|
| 05/09/2011-31/12/2011 | | | | |
| Lab. (101) | 5.50 | 22.30 | 6.10 - 8.32 8.32 - 21.46 21.46 - 22.15 | 10-18 8-13 14-15 |
| Sab. (108) | 5.55 , 6.20 6.42 , 7.04 7.26 , 7.48 | 22.25 , 22.03 | 8.05 - 21.45 | 13-17 |
| Fest. (110) | 5.55 , 6.30 7.05 , 7.38 8.11 , 8.44 | 22.25 , 22.02 | 9.00 - 21.44 | 14-19 |

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- Presenta la información más completa y fiable sobre la red de EMT

Recorridos



PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- Presenta la información más completa y fiable sobre la red de EMT

Información de paradas y líneas cercanas a un punto



PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

- Presenta la información más completa y fiable sobre la red de EMT

Líneas con incidencias

7 60 70 81

 Durante todo el año llegan a las playas... Desde: 05/09/2011
Durante todo el año te acercan a las playas las líneas regulares

 Alboraiá. Desvío Ausiás March Desde: 05/05/2011
Modificación provisional por obras en c/ Maestro S

 Obras en Plz. Ciudad de Brujas Desde: 07/08/200
Obras Estación metro Mercado Central

 Cambio sentido de circulación C/ Carda y Murillo [
Reurbanización y adecuación

Incidencias e información
en tiempo real

Mostrar detalles ...

81 Coge el BUS Línea 81 

 [TES=0 min]

 **09:14** Desde Brasil - Artur Piera

eBus
Sigüientes llegadas:

(Id.P. L81:7 min..
L81:17 min..

 **Camina hasta DOCTOR SAN**

Porqué se ha hecho

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

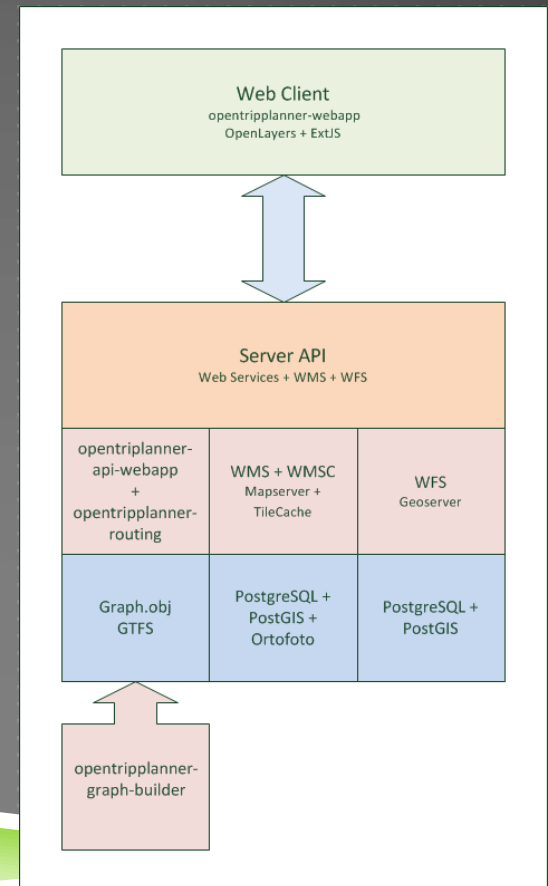
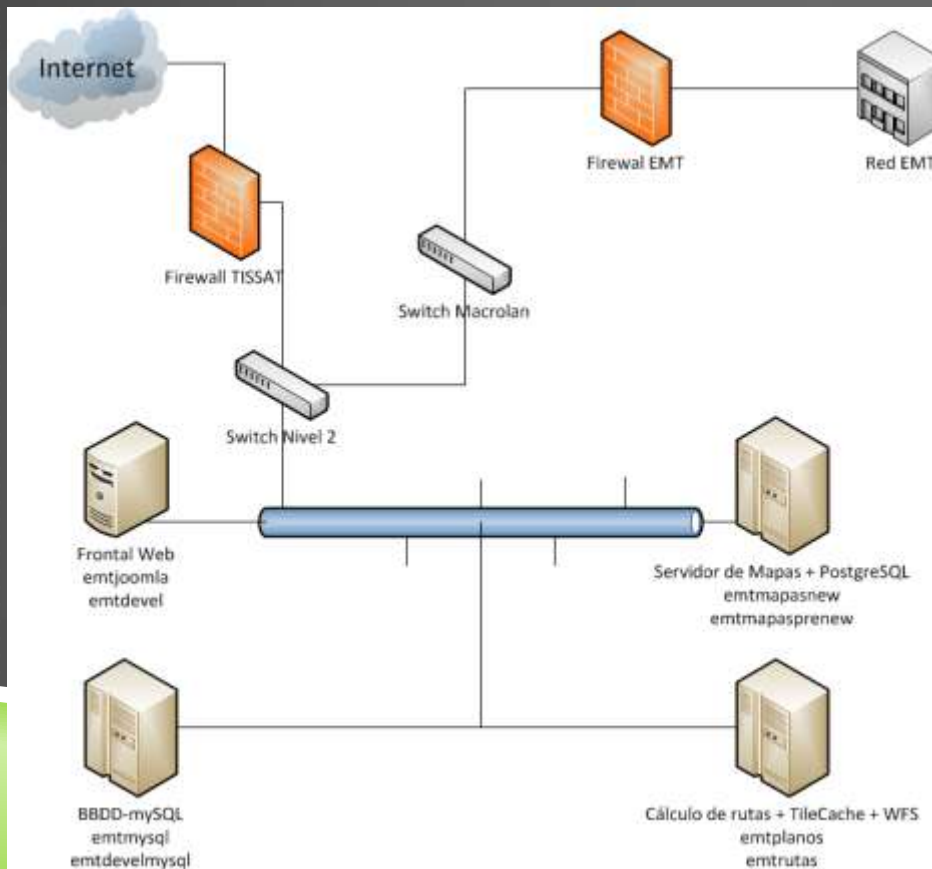
▶ Porqué

- ▶ Sustituye Google Transit?
- ▶ Complementa Google Transit
- ▶ Más control (actualizaciones más rápidas)
- ▶ Información en tiempo real
- ▶ Integrado en la web corporativa
- ▶ Mejor servicio al ciudadano

Cómo está hecho

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

Arquitectura funcional y física



PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

▶ Servicios OGC

- ▶ WMS: Mapa base + Ortofoto (Mapserver)
- ▶ WMSC: TileCache
- ▶ WFS: Líneas de autobús y calles con número de portal

▶ Servicios no OGC

- ▶ Cálculo de rutas.
- ▶ Información rápida de paradas.
- ▶ Información en tiempo real.

TECNOLOGÍAS EMPLEADAS (I)

- OpenLayers



- www.openlayers.org
- Librería javascript para la visualización de datos georeferenciados en navegadores web.

- OpenTripPlanner



- www.opentripplanner.org
- Planificador multimodal para Java.

- TileCache

- www.tilecache.org
- Implementación de servidor WMS-C

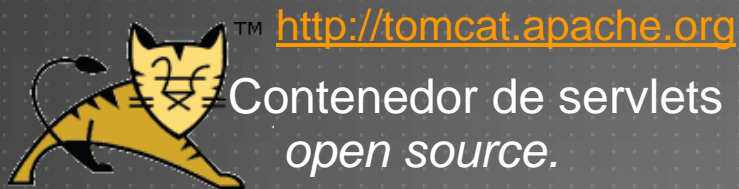
- ExtJS



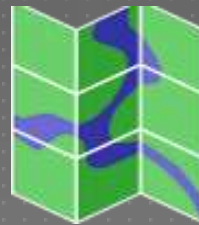
- www.sencha.com
- Librería javascript para la creación de interfaces dinámicas en navegadores web.

Tecnologías empleadas (II)

- Apache Tomcat



- MapServer



www.mapserver.org

Plataforma para publicar datos espaciales y aplicaciones con mapas interactivos en la Web

- PostGIS



<http://postgis.refrations.net>

Añade soporte a las bases de datos PostgreSQL para objetos geográficos.

- GeoServer



www.geoserver.org

– Servidor software que permite compartir y editar datos geoespaciales

Tecnologías empleadas (III)

- Aplicación para teléfonos móviles
 - Android
 - iPhone



Conclusiones

CONCLUSIONES

- El portal se ha creado con tecnologías libres
 - Parte no cartográfica e infraestructura (TISSAT)
 - Parte de mapas y cálculo de rutas (SCOLAB)
 - Aplicaciones móviles (Cuatroochenta)
- Partimos de la información facilitada a Google, y la completamos con más detalle (datos en tiempo real, mayor agilidad en los cambios, gestión de incidencias, etc).
- Desde el punto de vista del usuario, es muy amigable y útil.
- Desde el punto de vista de empresa, es una solución potente y versátil

CONCLUSIONES

- Sobre la implementación aprovechando servicios OGC:
 - Decidir qué capas se van a emplear como fondo y cuales serán más dinámicas.
 - Dedicar tiempo y esfuerzo a la leyenda en el WMS.
 - Crear procesos automáticos que generen las capas que se van a servir por WFS
 - Configurar correctamente el servicio WMSC y rellenar los niveles altos de zoom.
- Implementar uno o varios servicios web para cubrir las funcionalidades que no se pueden obtener con OGC, o aquellas que sean críticas.

CONCLUSIONES

- Reservar y dedicar tiempo a las pruebas con distintos navegadores
- Reservar y dedicar tiempo a las pruebas de carga de los servidores
- No mezclar el servidor de datos con el servidor WFS o el servidor WMS.
- Separar el servicio de rutas de cualquier otro.
- Disponer de un entorno de desarrollo y otro en producción.
- Automatizar todos los procesos (Jenkins ayuda mucho)

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE



- En la actualidad, sólo usamos el transporte público en un 13% de los desplazamientos.

- Para 2020, según el Plan de Infraestructuras Estratégicas, se pretende llegar a un 40%.



(Datos de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.)

PLANIFICADOR DE RUTAS MULTIMODAL USANDO IDE

Racionalizar el transporte público en la ciudad pasa por integrar todos los medios de transporte disponibles.





Gracias por su atención

