

Divulgación de la información de cobertura de las señales de TDT, TETRA, WIMAX y FM en la Comunidad Autónoma del País Vasco

Ramiro Olivas¹, José Antonio Sánchez²
ITELAZPI S.A¹. Estudios GIS²

rolivas@itelazpi.net
jasanchez@estudiosgis.com

Resumen

ITELAZPI ha desarrollado mediante tecnologías Open Source unas herramientas de difusión de información de coberturas de las señales de TDT, TETRA, WIMAX y FM. Los visores consumen servicios WMS propios y de otras fuentes.

Palabras clave: Cobertura, TDT, TETRA, WIMAX, Banda Ancha, FM, Servicios WMS, INSPIRE, NORA

Acceso a los visores de ITELAZPI

http://visor.itelazpi.net/v49aWar/mapaAction.do?visor=1	- Tetra
http://visor.itelazpi.net/v49aWar/mapaAction.do?visor=2	- TDT
http://visor.itelazpi.net/v49aWar/mapaAction.do?visor=3	- Banda Ancha
http://visor.itelazpi.net/v49aWar/mapaAction.do?visor=4	- FM

1 Introducción

ITELAZPI, S.A. es una sociedad pública del Gobierno Vasco, que tiene por objeto, entre otros, los siguientes cometidos principales:

- Prestación de servicios de transporte y difusión de señales de radio y televisión, principalmente las correspondientes al ente público vasco EITB.
- Gestión de las infraestructuras públicas de comunicaciones, ofreciendo servicios de albergue a terceros.
- Prestación de servicios de comunicaciones TETRA a las administraciones públicas vascas
- Extensión de infraestructuras de banda ancha en zonas rurales.
- Prestación de servicios de consultoría al sector público en materia de comunicaciones.

Todo ello, desde la actualidad tecnológica, la calidad en el servicio y la protección del medio natural.

En esta presentación se pretende exponer una breve descripción de los visores desarrollados y del tipo de información que con ellos se pretende divulgar al conjunto de la sociedad y a los técnicos instaladores y sobre todo la evolución de arquitectura tecnológica que los soporta.

Esta evolución de la arquitectura tecnológica ha permitido cumplir con un doble objetivo; optimizar el rendimiento de los visores y alcanzar la conformidad con INSPIRE para lograr una mayor grado de interoperabilidad.

ITELAZPI ofrece, a través de sus visores web, información de coberturas de las señales de TDT, TETRA, WIMAX y FM. Para ello estos visores consumen diferentes servicios WMS publicados por el Gobierno Vasco y por la propia sociedad pública ITELAZPI.

2 Arquitectura

Como se ha indicado anteriormente la arquitectura tecnológica que soporta los cuatro visores geográficos ha sufrido una evolución tendente a alcanzar la conformidad con INSPIRE para lograr un mayor grado de interoperabilidad, así como optimizar rendimientos.

2.1 Arquitectura anterior

Fase 1

- Repositorio de datos ArcSDE 9.1 (Oracle)
- Servidor de datos geográficos ArcIMS 9.1 (IMS Services)
- Aplicación WEB: Bea WEBLOGIC – Java STRUTS
 - Java connector - ArcIMS
- Gestor de contenidos estáticos: Interwoven

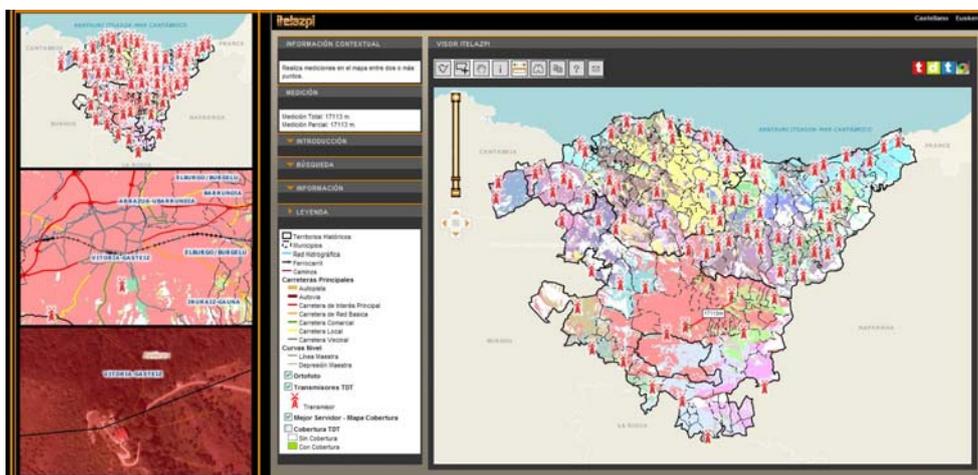


Figura 1. Primera versión visor ITELAZPI

Fase 2 (Cambios respecto fase 1)

- Repositorio de datos ArcSDE 9.3.1(Oracle 10g)

- Servidor de datos geográficos ArcIMS 9.3.1
- Servicios de localizaciones NORA (Datos EUSTAT – API JavaScript NORA)

2.2 Arquitectura actual

Fase 3

- Lado servidor
 - GeoServer 2.1.3 – Servidor de datos geográficos (Aplicación .war – corriendo en Tomcat) – **Plugin Inspire (inspire-2.1-SNAPSHOT.jar)**
 - Tomcat 7 – Aplicación Web (64 bits)
 - Datos geográficos (Shapes / TIF – Bajo volumen datos temáticos)
 - Sqlite – Bd para la configuración de los datos visualizados en los visores
 - Servidor Centos (virtualizado vmware) – Máquina dedicada en exclusiva para ésta aplicación.
- Lado cliente
 - Openlayers 2.11
 - ExtJS 3.4.0
 - Librería ArcGIS – API JavaScript (Geolocalización)

¿Qué nos aporta la nueva arquitectura?

- **Mejor rendimiento** – Carga de mapas en menos de la mitad de tiempo que la anterior tecnología.
- **Mayor fluidez** – La capa base cacheada está ya generada (no se procesa) y por tanto se obtiene casi al instante, dependiendo de la conexión de Internet del cliente.
- **Conformidad con INSPIRE** – ArcIMS es una tecnología obsoleta con pocos avances en los últimos años y alejada de los objetivos interoperabilidad de INSPIRE.

- **Mejoras funcionales** – Por ejemplo, se mejoró la herramienta de obtención de información de las capas de cobertura para obtener el mejor transmisor en el visor TDT. Además otra mejora destacable, son los cambios que permite implementar en el lado cliente las librerías JavaScript OpenLayers y ExtJS.

3 Funcionalidades particulares de los visores y datos geográficos

Aparte de la funcionalidad básica de cualquier visor como son las herramientas de navegación y de medición cabe matizar la particularidad de la herramienta de búsqueda.

3.1 Herramienta de búsqueda

La herramienta de búsqueda utiliza el API de JavaScript de Nora implementado por el Gobierno Vasco. NORA es un servicio del Gobierno Vasco que se sustenta de los datos que provee el Instituto de estadística Vasco (EUSTAT). Este servicio nos permite obtener los datos de los diferentes niveles de localización (Provincia – Municipio – Localidad – Calle - Portal).

Provincia:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
Municipio:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
Localidad:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
Calle:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
Portal:	<input type="text" value="Seleccione..."/>

Figura 2. Geolocalizador NORA

NORA se creó para posibilitar la homogenización de los términos de localidades entre los diferentes departamentos, acceso a altas provisionales de portales y calles, entre otros.

Una vez seleccionado el nivel de búsqueda deseado se realiza una petición a un servicio ArcGIS Server del Gobierno Vasco que devuelve la

geometría de la calle, localidad,... que nos permite hacer zoom a la localización solicitada por el usuario.

Datos geográficos

La aplicación hace uso de los siguientes WMS y servicios GIS que están en el sistema de coordenadas **ETRS 89 / UTM zone 30N – (EPSG:25830)**

Servicios externos (Gobierno Vasco)

- Se requieren los servicios GIS externos para la carga de cartografía básica rápida y actualizada

WMS Gobierno Vasco

http://www.geo.euskadi.net/arcgis/services/U11_AGS_WMS_Cartografia/MapServer/WMServer

Capa base cacheada Gobierno Vasco

http://www.geo.euskadi.net/noracache/t17i_satelite_etr89/Layers/_alllayers

Servicio NORA

<http://www.geo.euskadi.net/t17iApiJSwar>

Servicio AGServer

http://www.geo.euskadi.net/arcgis/rest/services/U11_AGS_WMS_Cartografia

Servicios internos (ITELAZPI)

- Se requieren los servicios internos para la carga de datos GIS temáticos propios de ITELAZPI (transmisores y capas de cobertura)

WMS ITELAZPI – GeoServer

<http://visor.itelazpi.net/geoserver/v49a/wms>

4 Retos futuros

WMS-T (Intranet ITELAZPI) – Servicios WMS-T para observar la evolución de las áreas de cobertura por las mejoras y modernización de las diferentes infraestructuras.

Aplicaciones de movilidad – Aplicación adaptada para dispositivos móviles que permitan a los técnicos consultar en campo la cobertura y que transmisores ofrecen mejor señal.

PostGIS – Por ahora la posibilidad de la carga de información GIS en una geodatabase se ha descartado debido a que la carga de datos temáticos son mínimos y mayoritariamente los datos de cobertura son Raster. Si próximamente se requiere una solución para editar los datos, ésta sería la solución a adoptar.

5 Visor TETRA

El Gobierno Vasco encomendó a ITELAZPI el despliegue y operación de una red TETRA al servicio de las administraciones públicas vascas.

Las policías municipales, los servicios sanitarios, el transporte público, los servicios de aguas, los servicios de mantenimiento de carreteras... disponen de soluciones de comunicaciones avanzadas, seguras y fiables adaptadas a sus necesidades, soportadas en una red de última generación.

Con este visor se ofrece el grado de cobertura de esta señal en la CAPV

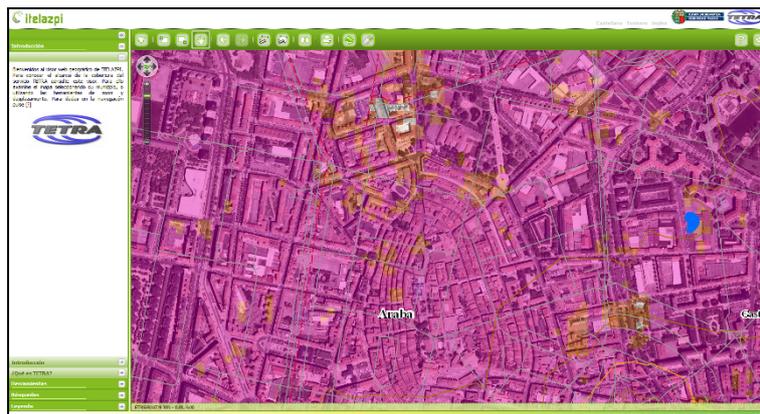


Figura 3. Pantallazo del Visor de cobertura de TETRA

6 Visor Banda Ancha

La eliminación de la brecha digital en Euskadi se ha articulado a través del proyecto denominado “Konekta Zaitez@Banda Zabala”, cuyo objeto es la dotación de infraestructuras de banda ancha en las zonas rurales.

Este proyecto, desarrollado por ITELAZPI, ha supuesto la implantación de una red inalámbrica con más de 100 estaciones base repartidas en la geografía vasca, que garantizan la disponibilidad de banda ancha allí donde no llegan los operadores privados.

Este proyecto favorece el desarrollo de las zonas rurales y ayuda a asegurar un adecuado equilibrio territorial.

El visor permite conocer el emplazamiento de los transmisores de Banda Ancha y la cobertura de la señal.

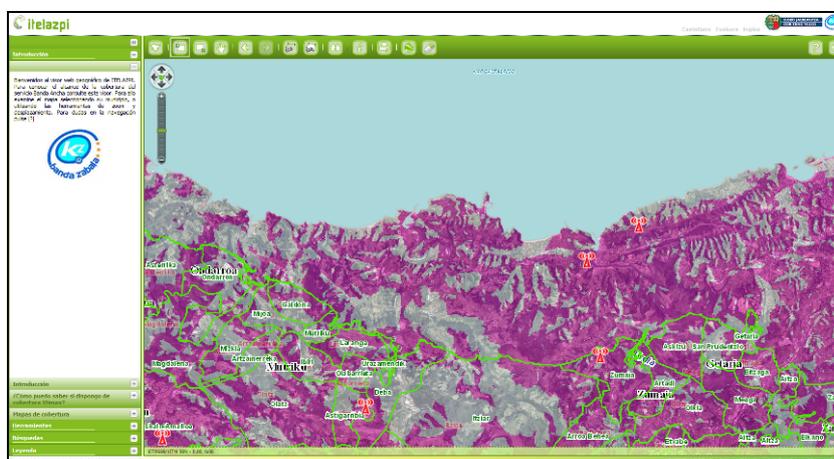


Figura 4. Pantallazo del Visor de cobertura de Banda Ancha

7 Visor FM y TDT

ITELAZPI presta servicios de transporte y difusión de señales de radio y televisión en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Siendo el grupo público EITB el principal usuario de dichos servicios, también otros radiodifusores privados confían la difusión de sus señales a ITELAZPI.

Además, hemos abordado, por encomienda del Gobierno Vasco, la universalización de la televisión, lo que ha supuesto extender la cobertura de los múltiples estatales en más de 180 emplazamientos.

TDT, FM, OM, todos ellos se soportan en la tecnología más vanguardista y se someten a los niveles de servicio más exigentes que, además, puede controlar el propio radiodifusor, mediante acceso online a los propios sistemas de monitorización.

En el visor de TDT se muestran los transmisores de TDT, información del mejor transmisor para una zona concreta, y la mancha que refleja la cobertura.

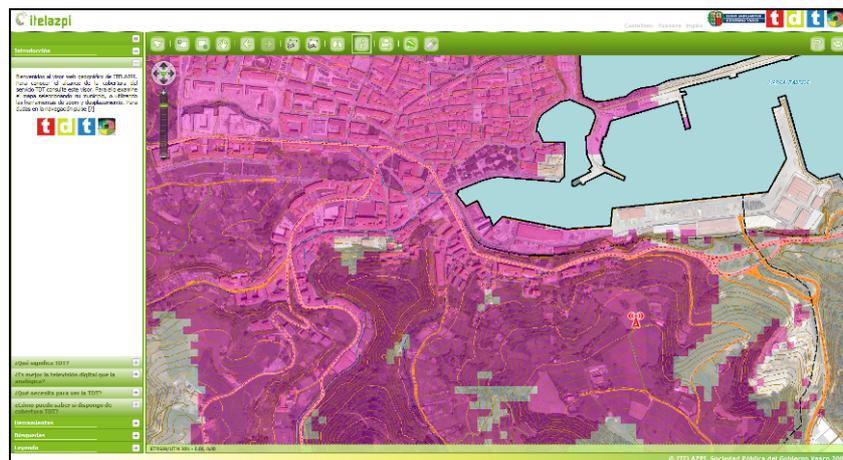


Figura 5. Pantallazo del Visor de cobertura de TDT

En el visor FM se muestran los transmisores, así como una capa con clasificada por colores que indica cual es el mejor transmisor para una zona concreta.



Figura 6. Pantallazo del Visor de cobertura de FM