

CODIIGE

Servicios de Mapas Base oficiales del Sistema Cartográfico Nacional (Teselas Vectoriales)

Gonzalo López
Ana García de Vicuña
Pablo Martínez



Mapas oficiales de referencia para dispositivos móviles

Servicios de visualización de mapas (WMS/WMTS)

Capacidades de renderización limitadas

Tiempos de respuesta altos

Implementación en entornos móviles no nativa

Generación de cachés: parcial, pesada y limitada

Actualización compleja

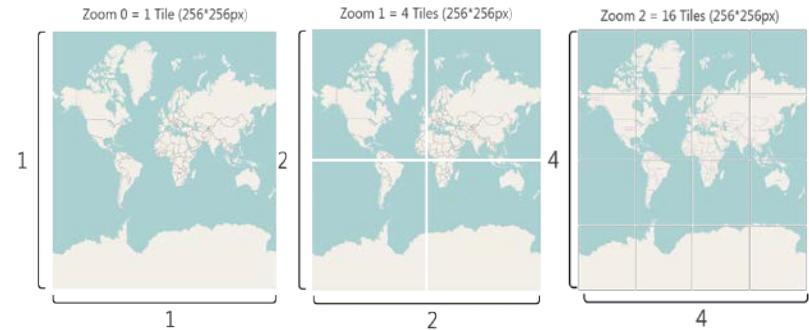
Servicios de teselas XYZ para webmapping

Muy poca oferta oficial



Teselas ráster

- (+) Gran rapidez
- (+) Poca exigencia de recursos en el cliente
- (-) Actualización costosa y complicada
- (-) Requiere un gran volumen de almacenamiento



Teselas vectoriales

- (+) Actualización sencilla e inmediata
- (+) Volumen de almacenamiento limitado
- (+) Oferta de múltiples fondos cartográficos con poco esfuerzo
- (+) Implementable en Web GL (rotación de mapas, 3D,...)



Comisión Especializada de Normas Geográficas (CSG)

Subgrupo de Trabajo *Mapa Base Información Geográfica Oficial*

Proyecto2: Guía de Implementación del Mapa Base de Información Geográfica Oficial para utilizarlo en visualizadores con tecnología de teselas vectoriales.

- Identificación de objetos cartográficos para cada nivel de zoom
- Fuentes de referencia
- Simbolización a utilizar
- Modelo orientado a la publicación mediante teselas vectoriales

2020: PROPUESTA PARA DESARROLLAR UN SERVICIO DEL SCN



Datos geográficos oficiales: IGN-CNIG, DG Catastro, MTERD...

- Identificación de elementos y fuentes de datos
- Definición de modelos de datos
- Preparación: topología
- Preparación: conversión a formato GeoJSON-Seq
- Definición objetos por nivel de zoom
- Generación de teselas vectoriales

Datos geográficos no oficiales: OSM, Natural Earth...

- Identificación de elementos y fuentes de datos
- Descarga de datos
- Definición de modelos de datos
- Preparación: conversión a formato GeoJSON-Seq
- Definición objetos por nivel de zoom
- Generación de teselas vectoriales



Generación de teselas vectoriales y ráster

- Software libre: Linux CentOS, GDAL, Tippecanoe, Python, Mapnik
- Procesos independientes automatizados
- Se genera del nivel 0 al 18
- Nivel 19 en adelante se utiliza la técnica del overzoom

Publicación

- Docker para Vector Tiles: NodeJS, Mapnik, SQLite
- Servicios:
 - Tiles en formato PBF, MVT (ts y tms)
 - Tiles en formato GeoJSON (ts y tms)
 - Tiles renderizados con Mapnik (png, jpeg, webp, etc.)
 - Estilos .json para Mapbox GL
 - Glyphs (tipos de letra) en formato PBF
 - Sprites (iconos o imágenes) para Mapbox GL
 - Metadatos del servicio en formato JSON (QGIS y Maputnik)



Teselas ráster: Leaflet, OpenLayers, Apps...

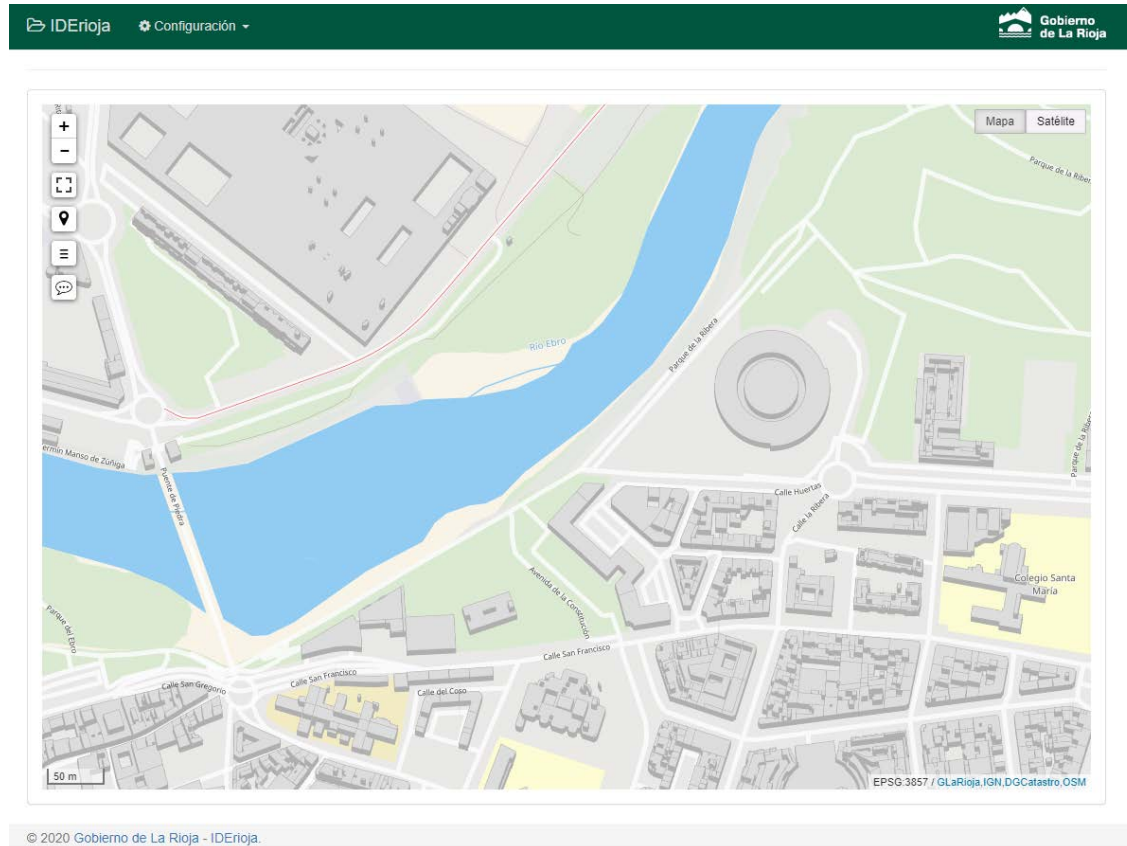
- Mínimo consumo de CPU
- Máxima compatibilidad
- Todos los navegadores
- Tiles muy pequeños: unos 10-20Kb

Teselas vectoriales: MapBox GL, QGIS, Maputnik, Apps...

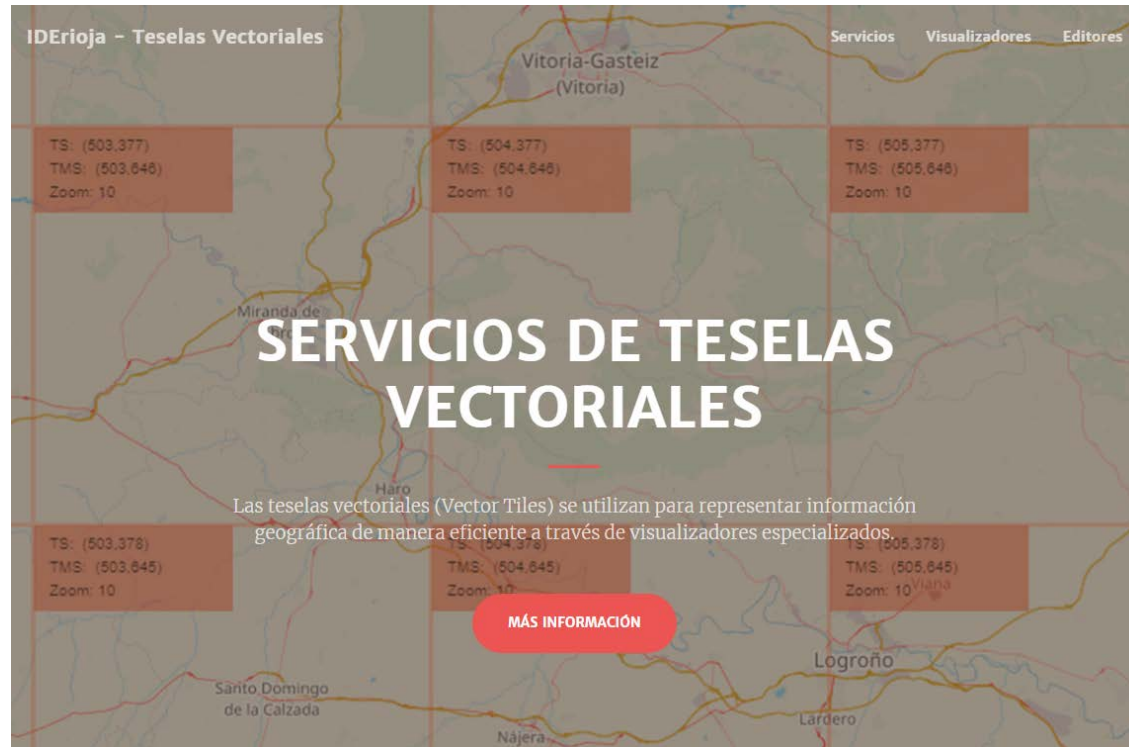
- Mayor consumo de CPU y GPU
- Chrome y Firefox
- Tile recomendable con máximo de 500Kb
- Carga secuencial (se visualiza información durante la carga)



<https://www.iderioja.larioja.org/vct/index.php>



<https://vts.larioja.org/examples/leaflet/index.html>



Gracias

- *Gonzalo López*
- *Ana García de Vicuña*
- *Pablo Martínez*

Gobierno de La Rioja
iderioja@larioja.org

