

## TESELAS INTERNAS EN TILEDTIFF PARA SERVICIOS WMTS

Una solución al problema del enorme número de teselas en servicios WMTS

GUILLERMO VILLA ALCÁZAR  
Instituto Geográfico Nacional  
gmvilla@fomento.es

ANTONIO VILLENA MARTÍN  
Instituto Geográfico Nacional  
avillena@fomento.es

CRISTINA MILLÁN GUZMÁN  
Instituto Geográfico Nacional  
cmillan@fomento.es

JORGE MARTÍNEZ LUCEÑO  
Instituto Geográfico Nacional  
jmluceno@fomento.es

**RESUMEN:** Los servicios WMTS requieren un enorme número de teselas: cientos de millones de pequeños ficheros JPEG de 256x256 («precacheados» o generados «al vuelo») en una o varias proyecciones cartográficas (Web Mercator, Geográficas, UTM... ). Esos teselados son muy difíciles de manejar, porque los sistemas operativos no están preparados para un número tan grande de ficheros. Si se necesita verificar las teselas porque hay un problema (teselas corrompidas, o faltantes...), hacerlo resulta ser una tarea enorme.

Una posible solución es almacenar muchas teselas dentro de un fichero más grande, que actúe como «contenedor». Una forma muy interesante de hacer eso es usar el formato Tiled TIFF con compresión JPEG para los mosaicos de publicación. Si generamos estos mosaicos usando las huellas y tamaños de píxel del TileMatrixSet que estamos usando, obtendremos teselas que en teoría podrían ser «enviadas» directamente al cliente sin descompresión ni recompresión previas.

Este enfoque ha sido implementado por el proyecto MapServer en la herramienta MapCache: (<http://mapserver.org/es/mapcache/caches.html#geo-tiff-caches>), aunque no es de uso generalizado, al menos en España.

Las ventajas teóricas de este flujo de publicación son:

- Mejor calidad de imagen, ya que sólo se comprimiría una vez en lugar de dos
- Todos los niveles mostrados estarían pregenerados por defecto, y no hace falta generar teselas *on the fly*, con la consiguiente ralentización y sobrecarga de los servidores, discos, etc.
- Mayor velocidad en la visualización de los datos que actualmente se sirven en WMS o WMTS sin precacheo
- Menor carga en los servidores
- Menor trabajo de publicación, ya que no haría falta precachear las teselas aparte y se servirían directamente los mosaicos de publicación
- El espacio en disco ocupado por las imágenes en Tiled TIFF es similar al que ocupan actualmente los mosaicos en ECW más las teselas pregeneradas en formato JPEG.

- Los conjuntos de teselas de publicación son visualizables directamente usando programas como QGIS y otros.

Se pretende generar los mosaicos directamente en la proyección Web Mercator (EPSG: 3857), ya que es la más demandada con diferencia en este tipo de servicios, en formato Tiled TIFF con compresión JPEG, con la estructura de carpetas y ficheros que necesita MapCache, y tratar de servirlos con *software* libre.

En España, el FEGA ha implementado esta idea con un desarrollo propio (SDG – Servidor de Datos Geográficos) y está operativo en el Visor del SIGPAC, con lo que se obtiene un rendimiento excelente y se reduce mucho el trabajo de teselado y servidores.

En este trabajo se describen los desarrollos que se están llevando a cabo en el IGN para implementar la producción de unos nuevos mosaicos PNOA Máxima Actualidad y mosaicos PNOA anuales, y servirlos con este nuevo procedimiento, para evaluar sus prestaciones.

**PALABRAS CLAVE:** Tiled TIFF, WMTS, precacheado, teselas, Web Mercator