



Producción automática de Mapa de Alta Resolución para servicios de visualización

La cartografía del Instituto Geográfico Nacional en la Red

N.º del tema de las jornadas: 2. Buenas prácticas y proyectos

Resumen:

A principios de 2020 comenzó a publicarse el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (MTN25) mediante procesos automáticos de generalización, redacción cartográfica, etiquetado y simbolización, a partir de las Bases de Datos Geográficas producidas en el Instituto Geográfico Nacional (IGN), lo que ha supuesto un hito dentro de los procesos de producción de cartografía en el IGN. Como resultado de este nuevo procedimiento se obtienen ficheros de tipo tanto vectorial, a partir de los que se genera la publicación impresa de las hojas, como ráster, que son los que visualizan a través de los servicios [WMS](#) y [WMTS](#) de cartografía ráster del IGN, generados con tecnología Open Source (con MapServer en el caso del WMS y con la combinación de GeoServer y GeoWebCache en el caso del WMTS). Ambos conjuntos de ficheros se encuentran también disponibles a través del [Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica \(CNIG\)](#).

El desarrollo y la puesta en marcha de este proceso se ha enmarcado siempre en la necesidad de disponer de un producto más próximo a los datos de origen. Este planteamiento se apoya en varios motivos:

- Las aplicaciones de web de cartografía permiten acercarse a escalas de visualización grandes, en las que la resolución del MTN25 no es suficiente.
- Los procesos automáticos de edición desvirtúan las geometrías originales. Por otro lado, el etiquetado automático no rotula toda la toponimia recogida en las Bases de Datos origen.
- Algunas de estas Bases de Datos producidas en el IGN buscan una mayor visibilidad y accesibilidad para diferentes usuarios de cartografía.

Por estos motivos comenzó a desarrollarse un nuevo producto cartográfico de mayor resolución que el MTN25, equivalente a la de los datos origen de



los que se nutre, que contiene la información procedente de las mismas fuentes que el mapa automático, con una simbología adaptada a la resolución propia de cada fuente, obteniéndose un resultado similar al Mapa Automático a escala 1:25.000, pero con las geometrías sin apenas generalizar ni manipular. De este modo se pueden visualizar los objetos geográficos con el mismo nivel de detalle en el que están almacenados en las Bases de Datos origen.

La salida de este Mapa de Alta Resolución está adaptada a la escala de visualización que se alcanza en visores web, donde el zoom hace desaparecer la restricción del límite visual del papel, pudiendo interpretarse los símbolos y los textos con pictogramas de menor tamaño. Esta resolución evita aplicar procesos de generalización y edición automática a las geometrías para ajustarse al espacio disponible y resolver conflictos, como se hace en el mapa automático 1:25.000.

El empleo de simbologías más reducidas favorece el etiquetado automático, ya que al generar textos más pequeños se consigue rotular más, y generar menos conflictos.

Como conclusión, este producto conlleva una serie de ventajas frente al mapa automático 1:25.000:

- Al no hacerse necesaria la generalización no perdemos el detalle geométrico de las fuentes de origen, obteniéndose un resultado más próximo a la realidad.
- La rotulación mejora considerablemente al poder rotular más entidades.
- La implementación se simplifica al no tener que introducir procesos automáticos de generalización y edición. Eso no solo facilita la implementación y el mantenimiento, sino que también reduce el número de incidencias por automatismos.

Los resultados de esta nueva producción se mostrarán en los mayores niveles de zoom (a partir del nivel 17 incluido) de los servicios de visualización [WMS](#) y [WMTS](#) de cartografía ráster del IGN.

Palabras claves

Cartografía automática, simbolización, mapas Ráster, generalización automática, MTN25, servicios de mapas.

Autores



Alfonso Boluda Sánchez

absanchez@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Ana Maldonado Ibáñez

amaldonado@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Felisa Quesada Bustos

fquesada@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Adolfo Pérez Heras

aperez@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Rubén García Arroyo

rgarroyo@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

M. de la Paz Navas López

mpnavas@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Alicia González Jiménez

agjimenez@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Santiago Prieto del Caño

sprieto@mitma.es

Instituto Geográfico Nacional (IGN)