

NUEVO PRODUCTO DERIVADO DEL PROYECTO PNOA-LIDAR: EL MAPA LIDAR

BORJA RODRÍGUEZ CUENCA
Técnico Superior, Instituto Geográfico Nacional
brcuenca@fomento
JESÚS MARÍA GARRIDO SÁENZ DE TEJADA
Jefe de Servicio, Instituto Geográfico Nacional
jmgarrido@fomento.es

RESUMEN:

El Instituto Geográfico Nacional (IGN) dirige y coordina el proyecto PNOA-LiDAR. El objetivo de este proyecto es obtener una representación tridimensional del territorio español mediante la captura de datos con sensor LiDAR. Este proyecto comenzó en 2008 y en 2015 se completó la primera cobertura nacional completa. Actualmente se está capturando la segunda cobertura. Los datos del proyecto PNOA-LiDAR son datos abiertos, con uso gratuito y licencia de distribución gratuita. El trabajo presentado en este documento presenta una metodología para la generación de un producto en formato raster a partir de datos LiDAR que representa un modelo de superficie digital normalizado (nDSM) de vegetación y edificación, superpuestas a un modelo de superficie digital sombreado.

Para la generación de este producto se utiliza, además de las nubes de puntos LiDAR, la Información Geográfica de Referencia de Hidrografía, generada por el propio Instituto Geográfico Nacional. Los archivos LiDAR, en formato las, están sometidos a un proceso de clasificación automática mediante el cual cada punto se etiqueta según la cobertura del terreno que represente en edificación, vegetación o suelo. En esta clasificación también se utiliza una base de datos catastral que permite refinar la clasificación en edificaciones. Una vez obtenida la nube de puntos clasificada se generan los siguientes subproductos:

- Modelo digital de superficies sombreado. En este proceso no se tiene en cuenta la clase con la que están etiquetados los puntos, sino simplemente la altura de los puntos de la nube.
- Modelo digital de superficies normalizado de las clases edificios y vegetación. En este paso del proceso se consideran, en lugar de las alturas orotométricas, las alturas relativas al suelo y se rasterizan únicamente los puntos etiquetados como edificación y vegetación.
- Rasterización de la información vectorial superficial contenida en la información geográfica de referencia

El mapa LiDAR se obtiene por combinación de las capas anteriormente descritas, todas ellas rasterizadas a un tamaño de pixel de 2,5 metros. A cada capa se le aplica un estilo de visualización y una paleta de color representativa de la cobertura que representa. De esta forma las capas de vegetación, edificación y agua se muestran en color verde, rojo y azul respectivamente. Estas tres capas, a las que se les aplica una cierta transparencia, se superponen al MDS sombreado con el objeto de realzar la visualización de las diferentes cubiertas del terreno.

PALABRAS CLAVE: Nubes de puntos 3D, LiDAR, mapa LiDAR, PNOA LiDAR, raster lidar