

Productos de la 3ª Cobertura LiDAR en España: tipos, características, distribución y aplicaciones.

GARRIDO, Jesús Maria; GUTIÉRREZ, Belén

N.º del tema de las jornadas: N.º. 2 - Proyectos y buenas prácticas

Resumen

La información de elevaciones se ha venido obteniendo en España desde el 2009 a través del proyecto PNOA-LiDAR (<http://pnoa.ign.es/>), coordinado y ejecutado por el IGN-CNIG, cubriendo todo el territorio nacional en dos ciclos o coberturas (2009-2015 y 2015-2021). Este tipo de datos es un Conjunto de Datos de Alto Valor que se enmarca en la categoría temática de “Observación de la Tierra y Medio Ambiente”.

A lo largo del 2022 se inició la tercera cobertura del proyecto (2022-2025). Durante 2022 sólo se inició la captura de Cataluña, siendo a partir del 2023 cuando se inició la captura del resto del país y se empiecen a obtener los primeros conjuntos de datos. Este nuevo proyecto conlleva un considerable aumento en la densidad de los puntos capturados sobre el territorio, pasando de una media de 1 punto/m² a 5 puntos/m².



Fig 1: Planificación 3ª Cobertura LiDAR

A lo largo de estos años ha quedado demostrado la enorme utilidad de estos datos en numerosos ámbitos. Gracias al aumento de la densidad, los productos obtenidos a partir de esta información ofrecerán un mayor nivel de detalle y podrán abordarse un mayor número de aplicaciones, tanto en nuevos ámbitos como profundizando en los ámbitos ya en uso.

Los productos generados estarán disponibles de manera libre y gratuita a través del Centro de Descargas del CNIG (<http://centrodedescargas.cnig.es/>) y a través de servicios interoperables (WMS, WMTS...). Los principales productos que estarán disponible serán:

- **Nube de puntos:** nube de puntos que cubrirá todo el territorio nacional con una densidad de puntos de 5 puntos/ m^2 . La principal información que tendrán asociados estos puntos será: coordenadas, información radiométrica (RGBI) y tipo de punto (suelo, vegetación, edificios).
- **Modelo Digital del Terreno (MDT):** producto que modeliza sólo la tipología suelo con paso de malla de 50cm.

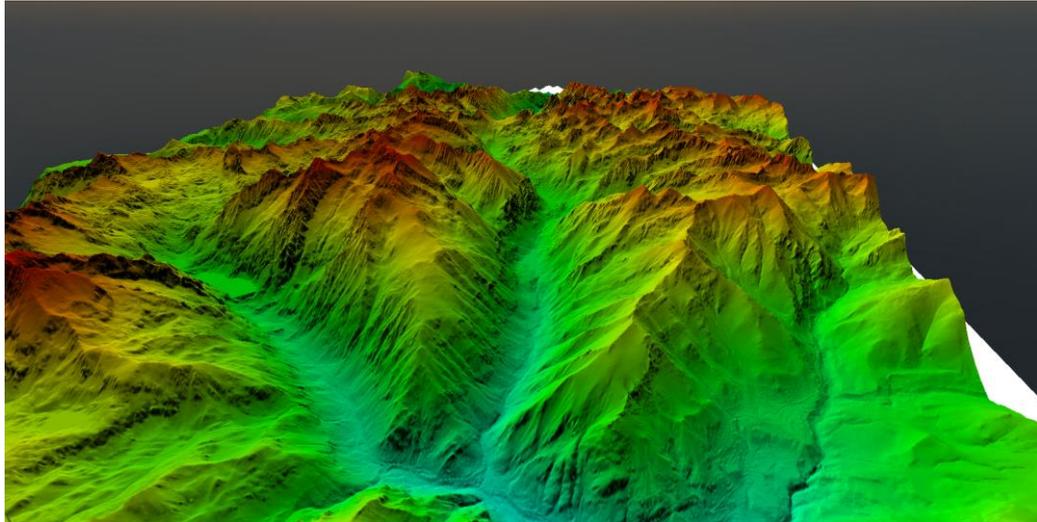


Fig 2: Modelo Digital del Terreno

- **Modelo Digital de Superficie (MDS):** producto que modeliza todos los elementos del territorio incluyendo edificios, vegetación... con paso de malla de 50cm.
- **Modelos Digitales de Superficie normalizados (MDSn)** (edificios y vegetación): producto derivado del MDS cuyo atributo es la altura sobre el terreno en lugar de la altura sobre el nivel del mar.
- **Ortofotos expeditas:** ortofotos generadas a partir de los fotogramas capturados de manera simultánea al vuelo LiDAR con cámaras de medio formato con GSD de 25cm.

Las aplicaciones de este proyecto serán diversas y abarcarán diferentes ámbitos:

- Forestal: Inventario Nacional, prevención incendios, estudio de bosques...
- Agrícola: cálculo de parámetros para el reparto de ayudas europeas.
- Catastro: modelos 3D de ciudades, detección de cambios...
- Navegación aérea: modelos de elevaciones de referencia, detección de obstáculos...
- Hidrografía: estudio de inundaciones, cálculo de redes hidrográficas...
- Arqueología: detección de nuevos yacimientos.
- Cartografía, Ingeniería, medio ambientes, energía....

El objetivo de esta comunicación será mostrar los primeros productos obtenidos en esta tercera cobertura y sus diferencias con la anterior cobertura, sus características y formatos de distribución, así como mostrar las principales aplicaciones del proyecto.

Palabras claves

LiDAR, PNOA-LiDAR, elevaciones, MDT, territorio

Autores

1º Jesús María Garrido
jmgarrido@mitma.es
Instituto Geográfico Nacional

2º Belén Gutiérrez
bgrico@mitma.es
Instituto Geográfico Nacional