

Procesamiento y clasificación LiDAR

El cliente

El Gobierno de La Rioja (España) es la administración pública de carácter regional encargada de gestionar y prestar servicios públicos en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja (5.034 km²).

Entre sus competencias están las relativas a: agricultura y medio ambiente, educación, sanidad, industria, turismo y ordenación territorial.

Para tener un conocimiento preciso del territorio y realizar una correcta gestión de su información espacial, cuenta con un departamento encargado de producir la información geográfica de referencia y de coordinar la información georreferenciada que producen los distintos departamentos. Dicho departamento desarrolla al mismo tiempo herramientas de edición y consulta de datos geográficos.

<https://www.iderioja.larioja.org/>

Antecedentes

En el año 2016, el Gobierno de La Rioja y el Instituto Geográfico Nacional suscribieron un convenio de colaboración en el marco del Plan Nacional de Fotografía Aérea (PNOA), para la obtención de una cobertura de vuelo con sistema aerotransportado LiDAR, con una densidad media de dos pulsos por metro cuadrado, para todo el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

El reto

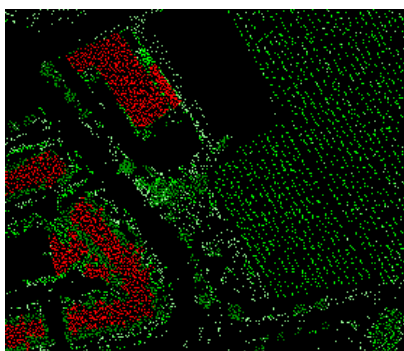
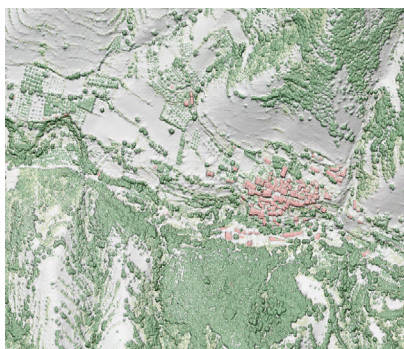
El objetivo del proyecto "Procesamiento LiDAR La Rioja 2016" es el desarrollo e implementación de una metodología de trabajo para la obtención de archivos LiDAR clasificados y la posterior producción de Modelos Digitales del Terreno (MDT).

Para mejorar en la medida de lo posible los trabajos clásicos de clasificación, se analizaron las características de ocupación de suelo para cada zona del territorio, con el fin de adaptar los parámetros de clasificación LiDAR. Además de ello, se tuvo en cuenta el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), calculado partir de la banda infrarroja adquirida en el mismo vuelo, con objeto de mejorar los criterios de clasificación.

La solución

- Procesamiento automático de los archivos LiDAR con FME, integrando las funciones de la suite LAsTools de Rapidlasso.
- Clasificación mejorada teniendo en cuenta ocupación del suelo e índice NDVI de vegetación.
- Generación de productos derivados de la clasificación: Modelos digitales del terreno, modelo digital de superficies, modelo sombreado de suelo y modelo de superficie coloreado.

Procesamiento y clasificación LiDAR



Comentario del cliente

“El proceso de producción implementado nos ha permitido clasificar de forma automática todos los datos LiDAR brutos de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

En el diseño del proceso se ha intentado mejorar la calidad de la clasificación introduciendo nuevos parámetros, con resultados muy satisfactorios.”

Ana García de Vicuña
Ingeniera en Geodesia y Cartografía

Los beneficios de la solución alcanzada

Desde el Gobierno de La Rioja se ha podido diseñar e implementar una metodología de trabajo que permite la clasificación a partir del procesado combinado de los datos LiDAR y la información espectral capturada por el sensor.

Para el control y gestión de los datos se ha utilizado la plataforma de integración de datos FME de Safe Software. En ella se integran las llamadas a la suite de funciones LAsTools de Rapidlasso mediante programación Python para los procesos de análisis y procesamiento.

Resumen

- Desarrollo e implementación de una metodología de trabajo para la obtención de archivos LiDAR clasificados y la posterior producción de productos derivados: Modelos digitales del terreno, modelo digital de superficies, modelo sombreado de suelo y modelo de superficie coloreado.
- Clasificación de los datos brutos capturados por el sensor tomando como base una serie de parámetros de clasificación que se establecen de acuerdo con la naturaleza del terreno. Algoritmos ajustados a cada una de las categorías suelo.
- Cálculo del NDVI para la mejora de los criterios de clasificación, diferenciando las zonas con o sin vegetación.
- La metodología de procesamiento LiDAR desarrollada se ha documentado y está accesible en la siguiente url: https://iderioja.github.io/clasificacion_lidar/.
- Los datos LiDAR de La Rioja (2016) están disponibles para su descarga en el siguiente enlace: <https://bit.ly/38IQBVq>

Gobierno de La Rioja

Ana García de Vicuña Ruiz de Argandoña
Calle Marqués de Murrieta 78
26071 Logroño, La Rioja, España
+34 941 29 42 51
agvicuna@larioja.org, www.larioja.org

con terra GmbH

Iria Costas Vázquez
Edificio Torre Europa, Paseo de la Castellana 95, 15º
28046 Madrid, España
+34 91 418 69 05
i.costas@conterra.es, www.conterra.es