Pamplona, escenario del primer vuelo realizado en Europa que obtiene múltiples perspectivas para lograr ortofotos de gran precisión

El Gobierno de Navarra ha testado, a través de la sociedad pública Tracasa Instrumental, la tecnología CityMapperII para renovar la cartografía de precisión de la comarca de Pamplona

Viernes, 16 de octubre de 2020

En la imagen superior, recorte de la cámara nadiral en la zona de Baluarte y abajo, recorte de una de las cámaras oblicuas que permite corregir la perspectiva del edificio.

Pamplona / Iruña y su comarca han sido escenario del primer vuelo cartográfico con tecnología CityMapperII realizado en Europa. Esta técnica emplea un pionero sensor formado por 5 cámaras fotogramétricas y una cámara LiDAR que permiten obtener imágenes de gran precisión y una gran densidad de puntos en 3D simultáneamente.

Este vuelo, encargado por el Departamento de Cohesión Territorial a la sociedad pública Tracasa Instrumental, S. L., permitirá renovar la cartografía de precisión de la comarca de Pamplona / Iruña, cuya última edición completa se terminó en 2004. A través de los datos obtenidos se elaborará un modelo digital mediante tecnología LiDAR y una ortofotografía verdadera, con todas las correcciones necesarias para eliminar efectos de perspectivas.

Las ortofotos son imágenes precisas de un territorio, creadas a partir de un conjunto de fotografías aéreas tomadas en este caso desde un avión, y que han sido corregidas para adaptarse a la forma del terreno y representar una proyección ortogonal sin efectos de perspectiva.

A diferencia de las fotografías aéreas simples, que siempre presentarán deformaciones causadas por la perspectiva de la cámara, la altura o la velocidad a la que ésta se mueve, en la ortofoto el punto de vista de la cámara no afecta a la posición real de los objetos y por lo tanto permite realizar mediciones exactas.

5 cámaras para captar diversos ángulos de un mismo objeto

La captura de imágenes se realizó a principios del mes de septiembre en un avión modelo Beechcraft King Air 90 con el sistema CityMapperII, diseñado por la empresa Leica y propiedad de la compañía francesa de vuelos APEI. A través de sus 5 cámaras y a una altura de vuelo de 2.850 metros, obtiene simultáneamente imágenes nadirales y oblicuas con una inclinación de 45º en un área de 5 kilómetros a la redonda. De esta manera, se consiguen múltiples ángulos de visión sobre los mismos objetos para corregir deformidades y dar mayor precisión al producto.

Mediante esta tecnología se han conseguido imágenes con una resolución media de 8 cm/píxel y una nube de puntos obtenida mediante disparos de láser que dan una densidad de más de 25 puntos por metro cuadrado. Cabe destacar que las últimas ortofotos realizadas en Navarra se realizaron con resolución de 25 cm/píxel y el último LiDAR fue de 14 ptos/m2, por lo que este equipo de última generación mejora considerablemente la precisión obtenida.

El vuelo se llevó a cabo con dos especificaciones diferentes: una, sobre el término municipal de Pamplona, abarcando una superficie de 25,09 Km2, y con un solape transversal entre pasadas del 80% y longitudinal entre fotogramas del 80%, y otra, sobre el área urbana de la Comarca de Pamplona, con 69,96 km2, con un solape entre pasadas del 60% y entre fotogramas del 80%.

Los datos adquiridos permitirán la creación de un modelo digital 3D de las zonas urbanas de la Comarca de Pamplona, con múltiples aplicaciones en infraestructuras, urbanismo, ingeniería, seguridad, fiscalidad (Catastro), cuestiones hidrológicas, medioambientales y planificación de recursos de la ciudad. Estos datos

serán utilizados por el servicio de Cartografía del Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra y el Ayuntamiento de Pamplona para la producción de cartografía de detalle para la Comarca de Pamplona.

De izquierda a derecha, Moisés Zalba, director del departamento de SIT de Tracasa; Víctor García, del área de Cartografía de Tracasa Instrumental; Roberto Pascual, técnico de la sección de Cartografía del departamento de Cohesión Territorial; y Jorge Iribas, jefe de la sección de Cartografía del departamento de Cohesión Territorial; en el aeropuerto de Noáin antes de comenzar el primer vuelo sobre la Comarca de Pamplona.

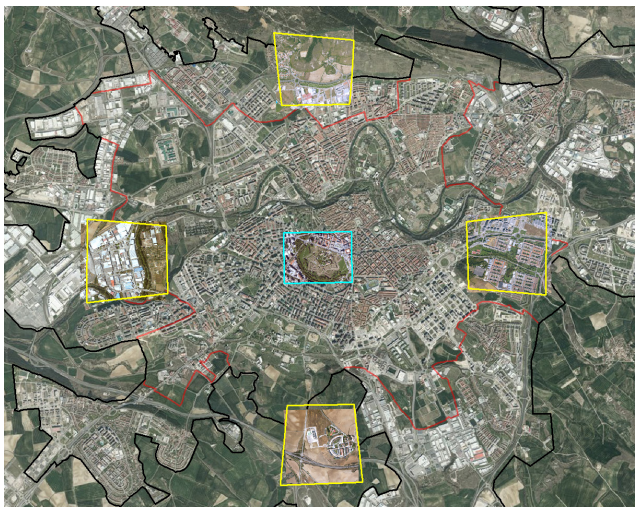

Imagen de las zonas obtenidas desde un disparo de las 5 cámaras por la tecnología CityMapperII empleada en el vuelo cartográfico realizado en la Comarca de Pamplona