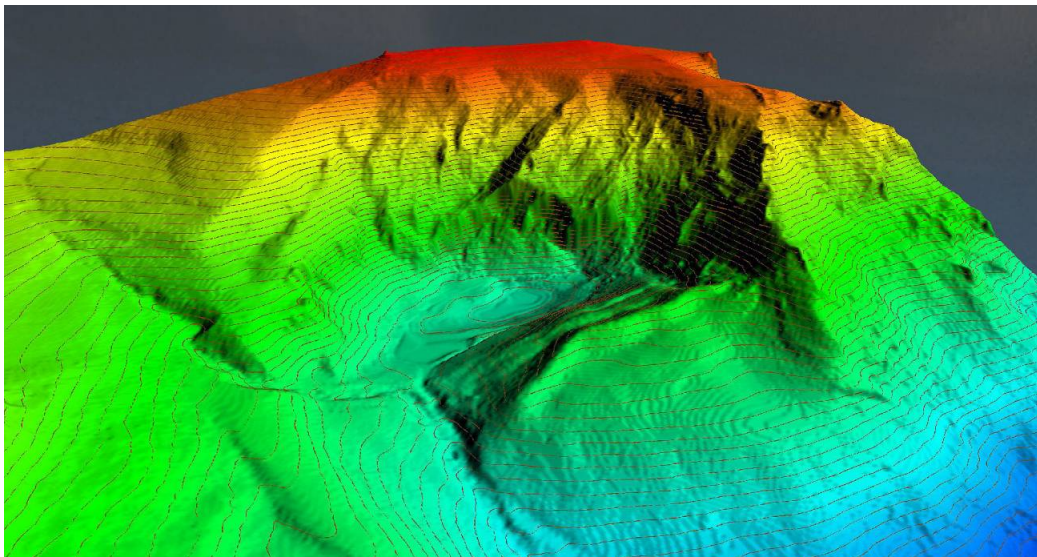


Modelos en 3D de lagos de montaña con un sonar portátil y láser aéreo

La información del territorio que facilita la tecnología láser desde un avión se puede combinar con datos recogidos en lagunas de montaña con una barca hinchable y una pequeña ecosonda para obtener mapas tridimensionales. El sistema lo han probado con éxito dos geólogos en el lago glaciar de Truchillas, en León.

Enrique Sacristán

30/3/2020 08:40 CEST



Mapa 3D de la cubeta del lago de Truchillas y el Pico Vizcodillo (León). / J. Fernández-Lozano/ R. Andrés-Bercianos

Los científicos que estudian los **lagos y lagunas de montaña**, situados muchas veces en zonas remotas de difícil acceso, se enfrentan al problema de subir los voluminosos y costosos equipos de medición. A menudo es imprescindible la ayuda de helicópteros.

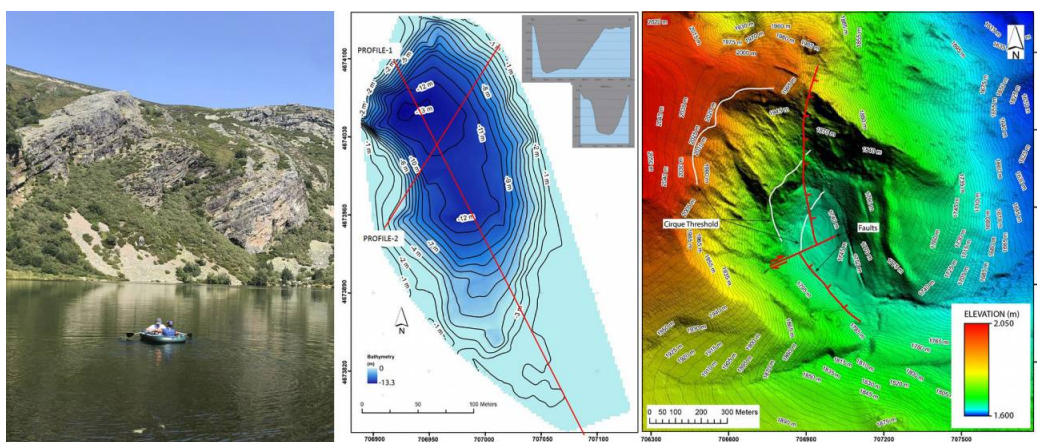
Pero ahora, los geólogos **Javier Fernández Lozano** de la Universidad de León y **Rodrigo Andrés** del Parque Tecnológico de esa ciudad han presentado una metodología muy sencilla y de bajo coste para obtener modelos tridimensionales en alta resolución de los fondos lacustres.

Con una ecosonda de 250 gramos, una barca hinchable y los datos LiDAR ya disponibles se pueden generar estos modelos 3D en alta resolución

Solo se requiere una **ecosonda** de 250 gramos y los llamados datos de detección **LiDAR**, que se recogen desde un avión con tecnología láser. En el caso de España, se facilitan de forma gratuita a través del [Plan Nacional de Ortofotografía Aérea](#).

La nueva técnica se ha puesto en práctica con éxito en el [lago Truchillas](#), de origen glaciar, un monumento natural de Castilla y León localizado al suroeste de la provincia leonesa, y los resultados se han publicado en la revista [Quaternary International](#).

“Con una barca hinchable de 7 kg hemos realizado varios transectos a lo largo y ancho del lago para tomar las medidas con la ecosonda”, explica Fernández Lozano. “Luego, mediante un software, la nube de puntos obtenida se combinó con los datos LiDAR, lo que nos permitió generar el **modelo 3D topográfico y batimétrico** (de profundidad) en alta resolución”.



Los datos recogidos con la ecosonda desde una barca hinchable se combinan con los LiDAR para elaborar los modelos batimétricos (profundidad) y en 3D. / J. Fernández-Lozano/ R. Andrés-Bercianos

Estos modelos ayudan a monitorizar mejor los

ecosistemas lacustres de alta montaña y a gestionarlos de forma más eficaz dentro de un espacio protegido

Según los autores, estos modelos digitales ayudan a estudiar y monitorizar mejor los ecosistemas lacustres de alta montaña, así como a gestionarlos de forma más eficaz dentro de un espacio protegido. Su análisis detallado permite, por ejemplo, valorar los impactos del turismo y la degradación natural como resultado de la erosión u otros procesos geológicos.

Datos inéditos de Truchillas

En el caso del lago de Truchillas, el mapa 3D ha permitido descubrir que su cubeta es más antigua de lo que se pensaba. Su origen está ligado a un sistema de fallas, responsable de la abrupta topografía de la zona, donde la actividad glaciar cerró después la cuenca y formó este lago con una profundidad máxima de 13,3 metros.

“El uso combinado del sonar batimétrico portátil y la tecnología láser aerotransportada permitirá estudiar de forma integral los lagos de alta montaña, aunque estén en lugares remotos de cualquier parte del mundo, además de ayudar a mejorar los **planes de conservación y gestión** de los espacios naturales”, concluye Fernández Lozano.



Lago de Truchillas, declarado Monumento Natural por la Junta de Castilla y León. / J. Fernández-

Lozano/ R. Andrés-Bercianos

Referencia:

J. Fernández-Lozano, R. Andrés-Bercianos. "On the origin of a remote mountainous natural reserve: Insights from a topo-bathymetry reconstruction of the glacial lake of Truchillas (NW Spain)". [Quaternary International](#), 6 February 2020

Derechos: **Creative Commons.**

TAGS

LIDAR | SONDA | LAGO | LAGUNA | MONTAÑA | MODELO 3D | MAPA |
ESPACIO PROTEGIDO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)