



CAMBIOS TECNOLÓGICOS EN LAS CIENCIAS SOCIALES Y AMBIENTALES

Adolfo Calvo Cases

CONTACTO

SITIO WEB:

<https://www.uv.es/iidlvalencia>

CORREO ELECTRÓNICO:

Adolfo.calvo@uv.es

En poco más de una década los cambios derivados, especialmente del avance en electrónica y software, están suponiendo una importante renovación en los métodos de trabajo, de obtención de datos y análisis aplicables a algunas disciplinas. Estos cambios ocurren en paralelo a los que se están experimentando en los instrumentos que usamos en la vida cotidiana.

En lo relativo a algunas de las ciencias de la naturaleza, como la geomorfología, uno de los cambios más notorios está siendo en la obtención de datos topográficos y sobre propiedades de la cobertura (principalmente la vegetación). Medidas de campo que en los años 90 implicaban días de trabajo de campo y desplazamientos, actualmente pueden obtenerse, con muy alta resolución espacial en apenas minutos desde el gabinete o en unas horas de trabajo de campo.

Los distintos servicios de información territorial, estatales (p.e. CNIG) o autonómicos (p.e. IDEV) han realizado una muy importante labor e inversión en recursos que nos permite disponer de bases topográficas digitales de todo el territorio, con una resolución espacial solo soñada hace 20 años; gracias a los datos de LiDAR aerotransportado. Así mismo, la disponibilidad de imágenes de satélite, no solo en la longitud de las series de sensores clásicos como Landsat (más de 40 años de datos quincenales), sino también con la incorporación de nuevos sensores públicos y abiertos como los europeos Sentinel que mejoran en resolución espacial (hasta 10 m), y que en poco más de una semana barren todo el planeta.

Al igual que en otras muchas facetas de la sociedad, en la investigación se han incorporado recientemente los drones como un instrumento que permite la obtención de imágenes con resoluciones milimétricas y con la posibilidad de una monitorización de campo casi continua, a demanda de los trabajos de investigación. El desarrollo instrumental ha ido en paralelo al de las aplicaciones para fotogrametría automática

(SfM-MVS) a partir de imágenes digitales, con lo que el estudio tridimensional ha dejado de ser una ilusión.

Además de las mencionadas existe un continuo desarrollo y mejora de aplicaciones para el análisis de imágenes, sistemas de información geográfica y, también, de librerías abiertas para lenguajes de programación como R y Python, que están transformándose en herramientas imprescindibles para el análisis espacial. Todo ello, está permitiendo disponer de mucho potencial de cálculo, que crecerá exponencialmente con el uso de plataformas online como Google Earth Engine.

En poco tiempo se ha ganado mucho en: (i) calidad y abundancia de datos, (ii) potencia de análisis, (iii) inmediatez de los resultados. Todos estos avances repercuten en muchos aspectos de la investigación y también en la optimización de recursos económicos y de inversión de tiempo en la obtención y análisis de datos. Pero necesitan de nuevas habilidades en los grupos de investigación como manejo instrumental, GIS y programación. Y no se debe olvidar que existen peligros como el de 'perderse en la técnica' en detrimento de la capacidad de observación análisis y contextualización de los resultados o el confundir resultados de investigación con cantidad de datos y productos.