



LA TELEDETECCIÓN EN OBRA CIVIL

Los grandes proyectos de obras se realizan en cualquier parte del mundo. En muchos países es difícil encontrar información cartográfica actualizada. En estos casos, la teledetección espacial se convierte en una herramienta fundamental para llevar a cabo nuestro proyecto.

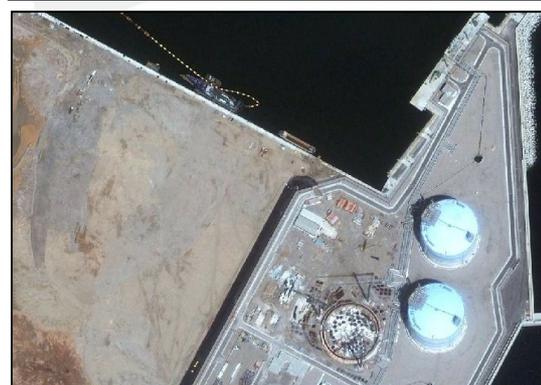
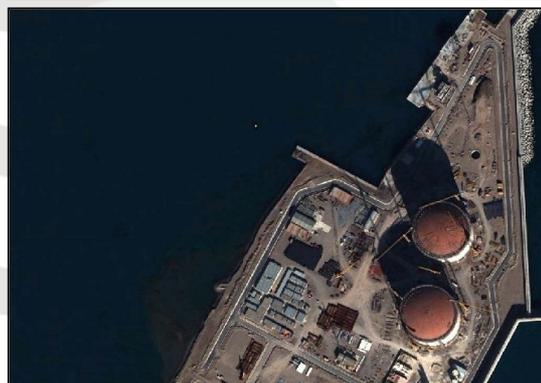
A partir de imágenes de satélite podemos obtener tanto **altimetría** (Modelos Digitales de Elevación), como **planimetría** (vías de comunicación, hidrografía y usos del suelo) de cualquier parte del mundo.

Desde el año 1999 se han lanzado varios satélites de muy alta resolución (VHR) que permiten obtener imágenes con una resolución superior a los 50 cm, lo que equivale a escalas de trabajo 1:2.500.

Principales características

- Imágenes de cualquier parte del mundo.
- Archivo de imágenes VHR desde 1999.
- Programación personalizada del satélite (el usuario escoge *cómo, cuándo y de dónde*).
- Imágenes disponibles para escalas de trabajo hasta 1:2.500.
- Información multispectral.
- Obtención de Modelos Digitales de Elevación, para conocer variables del terreno como el gradiente, la pendiente o la orientación.
- Relación coste/información frente a técnicas tradicionales como vuelos aéreos y topografía.
- Información objetiva y fiable que puede ser utilizada como prueba en procesos judiciales.
- Integrable en GIS.

Seguimiento de obra civil



Cartografía altimétrica

Existen varios satélites que proporcionan datos de altimetría en forma de Modelos Digitales de Elevaciones (DEM).

Misiones como SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) o ASTER (*Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer*) proporcionan cobertura global de datos de elevación, con unas resoluciones espaciales desde 90 a 15 metros.

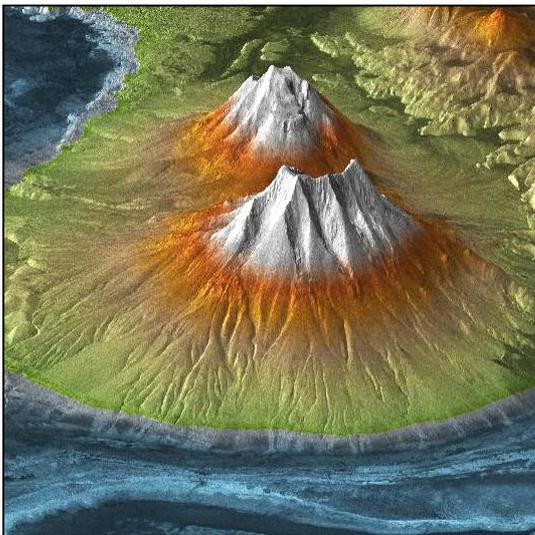
Por otro lado, satélites como TerraSAR-X (2007) y TanDEM-X (2010), proporcionan DEMs con resoluciones espaciales de 5 metros.

En 2014, la Misión TanDEM-X habrá generado un Modelo Digital de Elevación de una calidad y precisión sin precedentes (3 metros) y una cobertura global.

A partir de estos DEMs y mediante proceso digital de imagen podemos obtener los componentes del relieve: **gradiente**, **pendiente** y **orientación**, así como **perfiles longitudinales**, análisis de **intervisibilidad** y **cuencas visuales**.

En análisis hidrológicos, podemos obtener las **líneas de flujo** y **cuencas fluviales**.

Así mismo, los DEMs proporcionan mapas de **sombreado**, **modelos de irradiancia** e **insolación** y **vistas tridimensionales**.



Modelo Digital de Elevación obtenido con *TanDEM-X* de un volcán en Bolivia (copyright DLR).

Cartografía planimétrica



Las imágenes de satélite permiten obtener la planimetría de una zona o actualizar la cartografía existente.

Las imágenes se corrigen geoméricamente, adecuándolas a la proyección cartográfica que se desee y haciéndolas compatibles e integrables con otras fuentes de información obtenidas in situ.

“El mundo de la teledetección es el mundo”.

Contactar con:
Dr. Salomón Montesinos Aranda
smontesinos@geodim.es