

PROYECTO TOPO-IBERIA – SUBPROYECTO GPS

↳ ¿QUÉ ES TOPO-IBERIA?

Topo-Iberia es un proyecto de investigación en el ámbito de las Ciencias de la Tierra, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (*Programa Consolider-Ingenio 2010, proyecto CSD2006-00041*), que responde a la voluntad e interés de la comunidad científica española de establecer un marco científico-tecnológico en el que desarrollar de manera integrada estudios multidisciplinarios. En este proyecto, cuya duración es de cuatro años, están involucrados más de 100 investigadores de 10 instituciones del país (Universidades de Oviedo, Granada, Barcelona, Autónoma de Barcelona, Complutense de Madrid, Cádiz y Jaén; Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera (CSIC), Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA).

La finalidad de **Topo-Iberia** es comprender la interacción entre los procesos profundos, superficiales y atmosféricos, integrando investigaciones en geología, geofísica, geodesia y geotecnología.

Los estudios experimentales a desarrollar incluyen la utilización de: técnicas sísmicas, medidas de deformación mediante GPS, estudios magnetoteléuricos, gravimétricos, magnéticos, imágenes de satélite, etc.

↳ MEDIDAS DE LA DEFORMACIÓN MEDIANTE GPS

Uno de los objetivos principales del proyecto **Topo-Iberia**, es obtener información sobre el estado de esfuerzos y la deformación dentro de la Península Ibérica y sus márgenes. Los equipos GPS permiten medir la deformación actual y proporcionan información sobre tectónica activa detectando movimientos relativos entre las estaciones del orden de mm/año.

Dentro del proyecto se prevé el despliegue de una red semi-permanente de 25 GPS de registro continuo durante un periodo de al menos 30 meses. Los equipos GPS cubrirán varias transectas y zonas estratégicas complementando los instrumentos actualmente disponibles instalados por diversas instituciones.



↳ LOS EQUIPOS GPS

Los equipos GPS son capaces de captar las señales que continuamente emiten una constelación de satélites y con ellas calcular su posición geográfica exacta. El registro de los datos durante periodos de tiempo suficientemente prolongados permite calcular los desplazamientos relativos de las estaciones. Los lugares seleccionados para la colocación de los equipos deben cumplir una serie de requisitos como son:

Visibilidad: los equipos necesitan situarse en zonas despejadas, sin estructuras que impidan la recepción de la señal procedente de los satélites (árboles, edificios, montañas...) ni la presencia de antenas que interfieran la señal.

Accesibilidad: los equipos deben instalarse en lugares que permitan el rápido acceso al equipo para su instalación y mantenimiento, pero que no sean demasiado transitados para evitar en lo posible el vandalismo (en ocasiones podría ser necesario instalar una valla alrededor del equipo para evitar desperfectos causados por animales).

La instalación de los equipos es sencilla y se podrá desarrollar en una o dos jornadas de trabajo, siendo su impacto sobre el terreno mínimo. Debido a sus características son completamente inofensivos tanto para los seres humanos como para los animales y plantas. Los equipos que se instalarán constan fundamentalmente de tres partes:

- **Antena GPS** para recibir la señal de los satélites, montada sobre un trípode metálico o un pilar de hormigón en función de las características del terreno.
- **Armario** conteniendo los equipos de control de la antena GPS y comunicaciones.
- **Placas solares** que proporcionan la energía para el funcionamiento de los equipos.



Estación GPS instalada en el Faro del Cabo Busto (Asturias) dentro del proyecto **Topo-Iberia** compuesta por una antena montada sobre un pilar de hormigón, armario de instrumentos y placas solares.

<http://www.igme.es/internet/topoIberia/default.htm>

<http://www.geol.uniovi.es/Investigacion/Consolider/GPS/RED-GPS-NORTE.htm>