

Mapa de Anomalías Magnéticas de la Península Ibérica

Confeccionado el mapa transnacional de España y Portugal

El Mapa de Anomalías Magnéticas de la Península Ibérica, recientemente publicado por el Instituto Geográfico Nacional, es el resultado de la unión de los levantamientos aeromagnéticos de Portugal Continental, realizado en 1979-1980 por el Instituto Nacional de Meteorología y Geofísica, y de la España Peninsular, realizados por el Instituto Geográfico Nacional en 1987.

En el levantamiento portugués el equipo de medida utilizado fue un magnetómetro de protones (*Geometrics G803*), con una precisión de 1 nT y con un tiempo de muestreo de 1 segundo, que junto con la velocidad del avión, proporcionaba un espaciamiento entre puntos de medida de 70 m. La cobertura del territorio fue realizada siguiendo unas líneas de vuelo con una dirección aproximada a los meridianos magnéticos, separadas 10 km entre sí y a una altura media de 3.000 m. Las líneas de control, perpendiculares a las de vuelo, tenían un espaciamiento de 40 km. Después del procesamiento y nivelación del levantamiento, se confeccionó el mapa final de intensidad del campo total, para la época 1980.0 y a una altitud de 3.000 m, a partir de una malla regular de 4 km de tamaño de celda. El mapa de anomalías del campo total para Portugal se obtuvo sustrayendo el IGRF80, calculado para los mismos puntos de la red y a la misma altitud.

El levantamiento español constó de 102 líneas de vuelo en dirección Norte-Sur, espaciadas 10 km entre sí, 20 líneas de control en dirección Este-Oeste, con un espaciamiento de 40 km y 40 líneas perimetrales para cerrar la casi totalidad de la red. La altitud barométrica del vuelo fue de 3.000 m. La velocidad media del avión

se mantuvo entre los 240 y 250 km/h, y la cadencia de muestreo de 0,5 s, con lo que se obtuvo una observación cada 34 m. El magnetómetro del avión era de doble resonancia nuclear, de efecto Overhauser, con una sensibilidad de 0.01 nT. Se obtuvo el mapa de la intensidad del campo magnético de la España peninsular a 3.000 m de altitud y para la época 1987.0, a partir de una malla regular de 2,5 km de tamaño de celda, con los datos de las líneas de vuelo una vez procesados y nivelados. El mapa del campo anómalo o residual se ha obtenido restando de esta malla el valor del IGRF85, calculados en los mismos puntos y a la misma altitud.

El proceso seguido por el Servicio de Geomagnetismo para efectuar la unión de los levantamientos y confeccionar un nuevo mapa de campo residual de la Península Ibérica, a una altitud de 3.000 m, ha sido el siguiente:

- Transformar todos los datos a la misma proyección UTM huso 30 generalizado, trasladándose los datos portugueses a esta proyección desde el huso 29, que es el que corresponde a Portugal.
- En el proceso de unión se sustrajo a todos los datos del mapa español una cantidad constante (11.8 nT) con el fin de obtener unos valores medios similares para los dos mapas, dado que en el portugués se utilizó el IGRF80 (que se ajustaba muy bien al territorio en esa época), obteniéndose un valor medio de 1.7 nT y en el español se utilizó el IGRF85 (que no se ajustaba tan exactamente), siendo el valor medio de 13.5 nT. Al ser el campo residual una magnitud relativa, este salto no influye en la fiabilidad del resultado.
- Se generó un fichero único con todos los datos de los dos levantamientos, interpolándolos para crear una nueva malla. Dado que las ma-

llas iniciales eran de diferente tamaño de celda, se eligió el del levantamiento portugués que era el mayor (4 km). Este banco de datos conjuntos se trató para trazar las isóneas y para la obtención definitiva del mapa de anomalías magnéticas de la Península Ibérica a escala 1:1.000.000 a 3.000 m de altitud.

- Finalmente se comprobó que las isóneas finales coincidieran bien con las originales de ambos mapas, existiendo sólo ligeras distorsiones en la zona fronteriza de la unión.

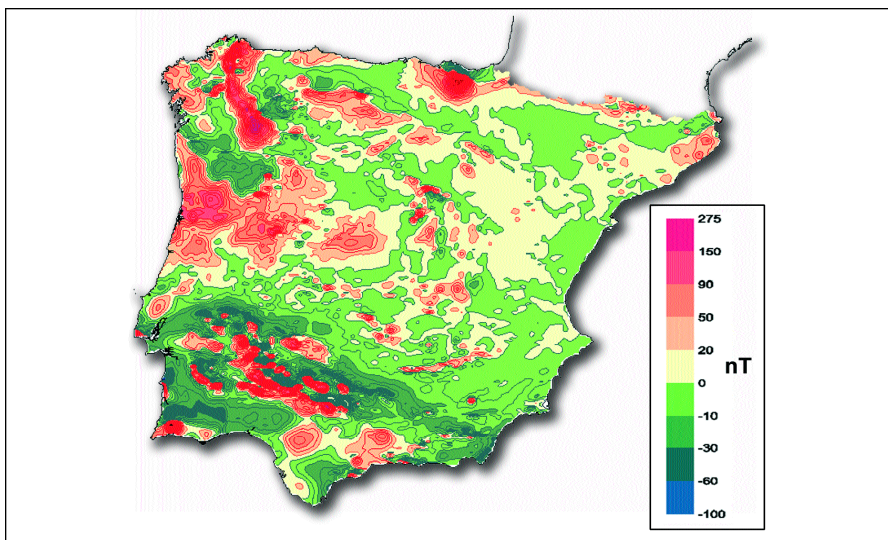
Con este mapa, abarcando toda la Península, podrán ahora realizarse estudios de estructuras corticales que se extiendan a través de la frontera Hispano-Portuguesa. ■

Publicada *Las Series del Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000*

El IGN-CNIG ha publicado recientemente una obra realizada por los Doctores Luis Urtega y Francesc Nadal, fundamental para el conocimiento, desde sus inicios, del Mapa Topográfico de España a escala 1:50.000. Destaca el análisis riguroso y objetivo de sus distintas series así como las técnicas y las circunstancias político-organizativas por las que han discutiendo sus 125 años de existencia, ofreciendo con ello una visión muy descriptiva de la historia reciente de la cartografía española.

El libro incluye un apéndice en el que se muestra el catálogo de ediciones de las once series, tanto españolas como extranjeras, que del Mapa Topográfico de España se han realizado, constituyendo una herramienta básica de consulta para historiadores y cartógrafos.

El lanzamiento por el Instituto Geográfico Nacional de la nueva serie digital del Mapa Topográfico Nacional de España, a escala 1:50.000, constituye una magnífica ocasión para la publicación de esta obra.



Mapa de Anomalías Magnéticas de la Península Ibérica