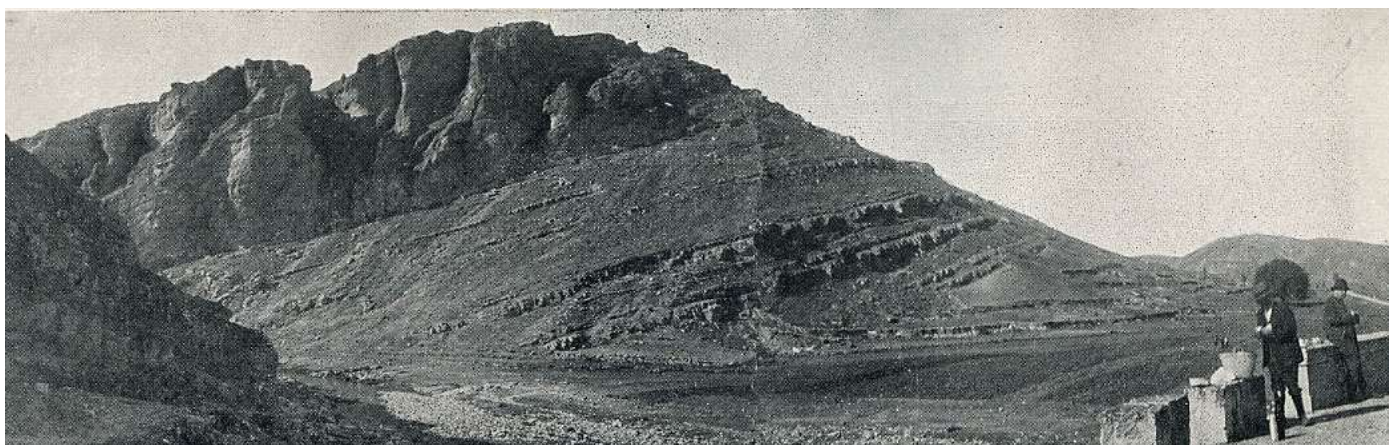




# V CONGRESO DEL CRETÁCICO DE ESPAÑA

García-Hidalgo, J.F., Gil-Gil, J., Barroso-Barcenilla, F.,  
López Olmedo, F. y Díaz de Neira, J.A. (Editores)



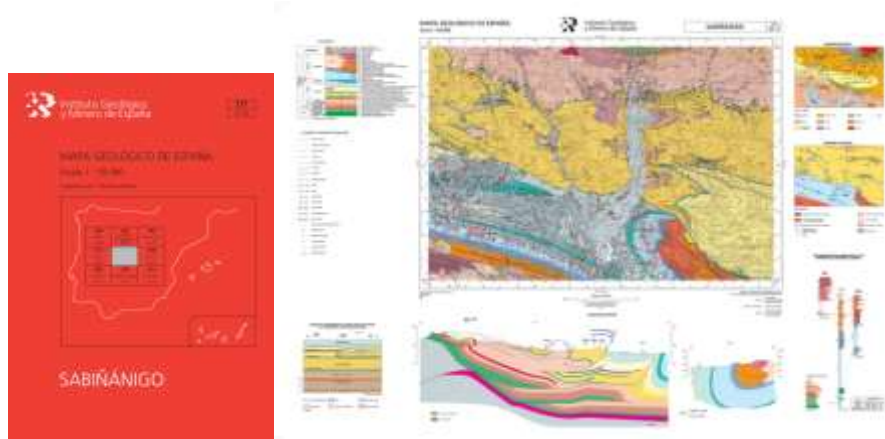
## PRESENTE Y FUTURO DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA EN EL IGME

Alejandro Robador

*Instituto Geológico y Minero de España*

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) es un Organismo Público de Investigación que tiene entre sus principales funciones la elaboración y el mantenimiento de la cartografía geológica del estado. Esta fue la razón de su creación en 1849 bajo el nombre de "Comisión para formar la Carta Geológica de Madrid y General del Reino". Bajo este auspicio, el IGME como sucesor natural de esta comisión, a lo largo de sus más de 150 años de trabajos, ha sido el órgano de la administración encargado de la elaboración y del mantenimiento de la cartografía geológica.

Desde 1849, el IGME ha desarrollado varios programas de cartografía sistemática. Primero como mapas provinciales hasta 1914. Después, desde 1927 hasta 1970 el Mapa Geológico de España a escala 1:50,000 (1ª Serie) que quedó inacabado. La segunda serie de este programa, el Mapa Geológico de España (2ª Serie), plan MAGNA, iniciado en 1971, ha sido recientemente finalizado, pero su proceso de edición está todavía completándose.



*Figura 1: Ejemplo de una de las hojas MAGNA publicadas en 2012. Sabiñánigo (177)*

La serie MAGNA no contempla únicamente la realización de la cartografía geológica, sino que incorpora una gran cantidad de información complementaria referenciada espacialmente, que incluye: láminas, muestras de mano, estudios petrológicos, paleontológicos, fotografías, informes sedimentológicos y petrológicos e inventario de lugares de interés geológico entre otros. Esta información es accesible y consultable por cualquier especialista en el centro de documentación del IGME.

La información referida a la evolución geomorfológica, se incluyó primero como una serie de mapas a escala 1:100.000 en blanco y negro insertados en la memoria, pero a partir del año 1991 se añade a la serie MAGNA como un mapa geomorfológico independiente a color y escala 1:50.000 desarrollado con una normativa específica.

La dilatada etapa temporal en la que se desarrolló la cartografía MAGNA, durante la que el conocimiento geológico ha avanzado de forma espectacular, junto con la variedad de equipos que han participado en la ejecución del Plan, han dado como resultado que la información cartográfica presente en ocasiones desajustes entre hojas vecinas.

Para resolver estos problemas de discontinuidad entre las hojas del MAGNA y hacerlas llegar al usuario de una forma rápida, eficaz y moderna, el IGME desarrolló un programa de cartografía continua digital (Plan GEODE) que tiene como objetivo la elaboración de un mapa geológico continuo y homogéneo de todo el estado. Este plan, que se encuentra actualmente casi totalmente completado, está compuesto por un mapa geológico con una sucinta descripción de las características litológicas de las unidades distinguidas en la

cartografía. La información digital se ha organizado en 19 unidades geológicas regionales, cada una con una leyenda unificada propia. El acceso libre a la consulta de la cartografía y a su descarga en varios formatos está disponible a través del portal web SIGECO <http://cuarzo.igme.es/sigeco/default.htm>.

En esta web no sólo está disponible la cartografía geológica a escala 1.50.000 que puede descargarse en varios formatos: shaphe, png georreferenciado, pdf 3D, KMZ (Google Earth)... sino también se puede consultar y descargar diversa información geofísica.

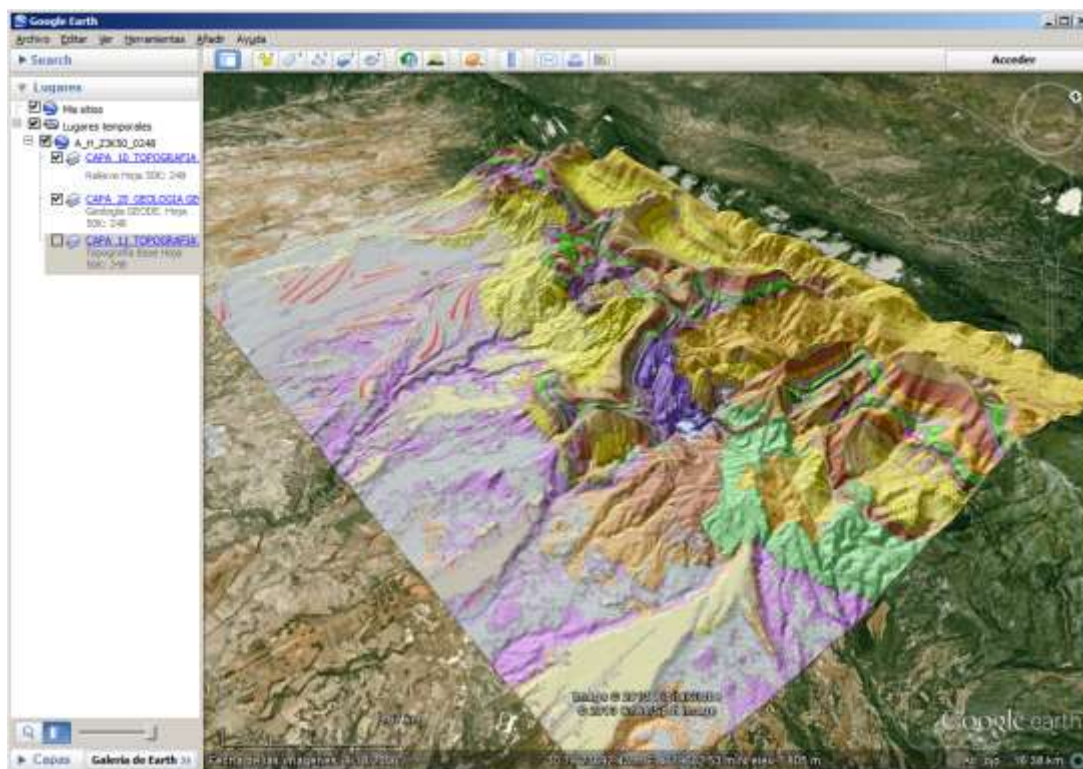


Figura 2: Visualización 3D en Google Earth de la cartografía GEODE de la hoja 1:50.000 de Apiés (248)

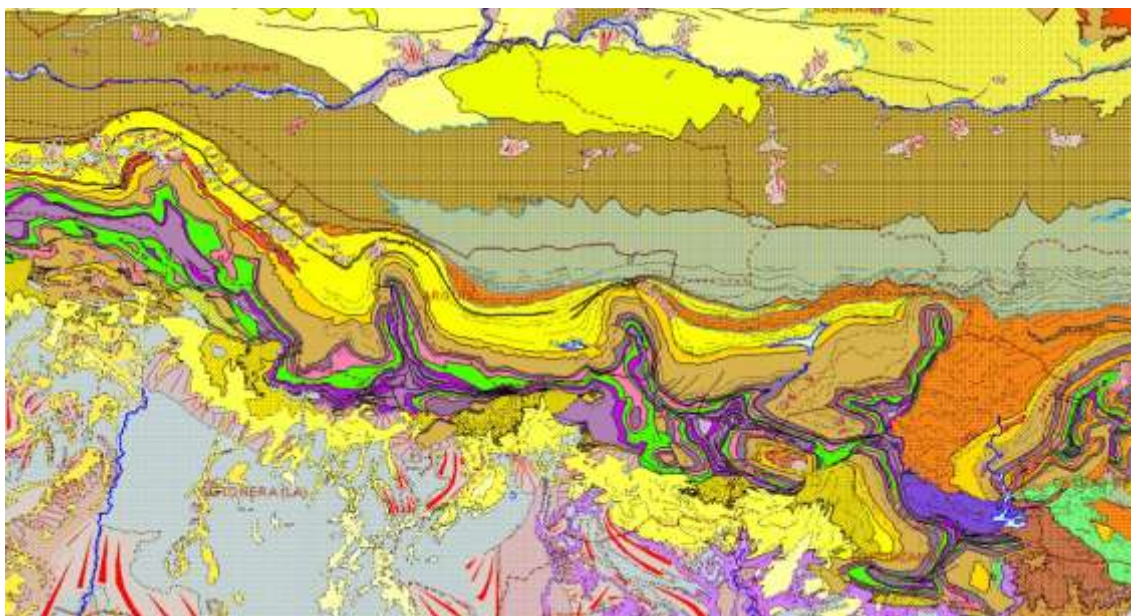


Figura 3: Cartografía GEODE de un sector de la Cordillera Pirenaica y la Cuenca del Ebro

Para consultar únicamente la información puede usarse el visor InfoIGME: <http://www.igme.es/infoigme/visor/> que no permite descargas, pero que en cambio proporciona una gran velocidad de navegación.

El plan GEODE, supone un gran paso en la difusión de la cartografía geológica y su realización constituyó un chequeo sistemático de los mapas de la serie MAGNA, pero su diseño no incluía una corrección completa de los mismos. En algunas áreas la cartografía original pudo actualizarse con trabajos publicados más recientes, pero la información adicional proporcionada se limita a una descripción litológica de las unidades.

Actualmente la información geológica continua consultable a través de los visores del IGME es incompleta, ya que la información geológica vinculada directamente a los elementos espaciales incluye únicamente la descripción litológica básica y la edad de las unidades cartográficas, mientras que el gran fondo documental que generó el plan MAGNA no es accesible directamente a través de ellos. Por otro lado es necesaria la adaptación de la infraestructura cartográfica del IGME a la nueva directiva Inspire siguiendo las recomendaciones de la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007.

Para superar estos déficits, el IGME, a través de su línea de trabajo en Cartografía Geológica está diseñando un nuevo plan que pretende conseguir una nueva cartografía continua a escala 1:50.000, el Plan de Geología Digital.

El objetivo de este nuevo plan cartográfico es la elaboración de una nueva cartografía continua 1:50.000 totalmente revisada asociada con una información completa consultable directamente desde el propio visor web. El elemento central de esta nueva cartografía será no ya la hoja topográfica como marco de división territorial, sino la unidad cartográfica como elemento básico de la información. La organización espacial de esta información por razones de operatividad será la región geológica.

Este nuevo enfoque en la unidad cartográfica necesita de una completa revisión y catalogación de las formaciones geológicas, cuerpos ígneos y metamórficos representados en la cartografía, su definición, límites y criterios cartográficos. En esta gran tarea que se plantea el IGME necesitará de la colaboración del resto de la comunidad científica de las Ciencias de la Tierra, al igual que durante la elaboración del plan MAGNA.

Para el desarrollo de este Plan además de un proyecto director para el diseño de la base de datos, modelos relacionales de la información y funcionalidades, se han diseñado tres proyectos de aplicación práctica regionales en tres regiones geológicas con diferente problemática geológica: un área del basamento varisco, una cuenca sedimentaria mesozoica con deformación alpina y una cuenca cenozoica.

Los elementos derivados de este nuevo plan constituirán una infraestructura de conocimiento público abierto al amplio espectro de usuarios de todas las disciplinas que componen las Ciencias de la Tierra.



*CON LA COLABORACIÓN DE:*

