

## Mapas autonómicos en relieve

### Nuevo aspecto de los mapas en relieve

Desde la instalación del Taller de Cartografía en Relieve, que permite la elaboración de los moldes de estos mapas a partir del modelo digital del terreno, cualquiera que sea su escala, la cartografía en tres dimensiones ha mejorado e incrementado notablemente su producción y calidad.

El fiel realismo de las formas del terreno que en ellos se materializa se consigue mediante un equipo integrado por una fresadora que elabora la maqueta mediante un proceso totalmente informatizado, con software exclusivo del IGN, lee e interpreta el modelo digital, y una termomoldeadora de formato grande (1.000 x 1.400 mm) que da forma a la hoja de PVC que previamente ha sido impresa en los talleres litográficos propios.

Hasta el momento actual, se han editado diversos mapas en relieve, como Hojas del MTN50, Mapas Provinciales, Cartografía Derivada, Mapas temáticos, Mapa de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a escalas 1:1.000.000 y 1:1.250.000, y uno muy especial por haberse representado el relieve de los fondos marinos: el Mapa del Estrecho de Gibraltar.

Estando avanzada la formación de la base cartográfica digital para la edición y publicación de los Mapas Autonómicos



Mapa en relieve de la Comunidad Valenciana.

de España, se ha iniciado su edición en relieve para poder atender la demanda creciente de este tipo de cartografía, tanto por sus aplicaciones didácticas como por su imagen estética.

Para dar un efecto más expresivo al relieve, la altimetría se representa por cur-

vas hipsométricas, cuya gama de colores es común para todos los Mapas Autonómicos, elegida de la empleada para el Mapa de la Península, Baleares y Canarias a escala 1:1.250.000. Para cada mapa, se varían las curvas directoras de la hipsometría según la morfología de su relieve y la diferencia de altitud entre las cotas extremas máxima y mínima del mismo, con el fin de conseguir una presentación plástica de color similar en todos ellos, con independencia de su orografía. Asimismo, y dadas las diferentes escalas en que se representan, el relieve se aumenta, con respecto a la escala del mapa, con un coeficiente de realce que varía de 3 a 5, en función del conjunto altimétrico, con el fin de dar armonía y proporcionalidad al relieve. La sustitución del tratamiento analógico del sombreado por el digital mejora considerablemente el detalle de ese relieve.

El tratamiento actual de esta cartografía, totalmente digital, permite preparar las bases cartográficas de edición en cuatricromía, mas el sombreado del relieve.

De la cartografía autonómica existente al día de hoy, se han publicado en relieve los mapas uniprovinciales a escala 1:200.000 de las Comunidades de La Rioja, Madrid y Región de Murcia y los de las pluriprovinciales de Galicia (en dos escalas 1:250.000 y 1:225.000), y de la Comunidad Valenciana a escala 1:300.000, de reciente aparición. ■

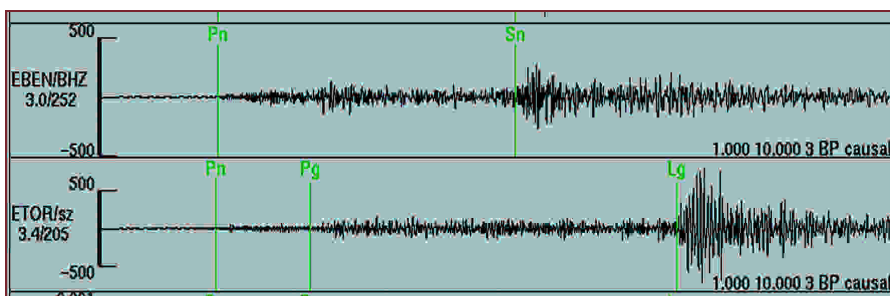
## Análisis de datos sísmicos digitales

### El IGN ha desarrollado un curso internacional en Panamá para el IPGH y un curso nacional de formación

La formación sobre nuevas metodologías y técnicas de análisis de datos sísmicos digitales, tanto de sismógrafos de banda ancha como de acelerógrafos digitales, es necesaria para la evaluación de la sismicidad y la peligrosidad sísmica en regiones de riesgo sísmico. Por esa razón, la Subdirección General de Geodesia y Geofísica del Instituto Geográfico Nacional ha desarrollado dos cursos sobre estos temas, uno internacional y otro nacional. El primero se ha impartido en Panamá del 13 al 17 de mayo, por técnicos del Instituto Geográfico Nacional, como seminario taller en la línea de formación de ingenieros y personal técnico de los países miembros del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) en materia de Sismología e Ingeniería Sísmica, además de los que ya se vienen efectuando en Geodesia y Cartografía. Para la realización de este semina-

rio taller de ámbito americano se ha contado con el apoyo del IPGH y de la Universidad de Panamá. El segundo curso, impartido en Madrid del 3 al 6 de junio, e incluido en el Plan de Formación del Ministerio de Fomento para 2002, ha ido dirigido a la formación profesional de técnicos del Departamento y de los Servicios Regionales del IGN involucrados en la determinación de parámetros de localización con datos sísmicos digitales o en la instalación y el mantenimiento de estaciones sísmicas de banda ancha de la Red Sísmica Digital Española. En ambos cursos se han impartido clases teóricas y prácticas sobre las características de instrumentos y redes sísmicas de banda ancha, poniendo como ejemplo la Red Sísmica Digital Española, y sobre las últimas

técnicas de adquisición, análisis y proceso de datos sísmicos digitales y de explotación de bases de datos sísmicos. A los alumnos se les ha entregado una copiosa y cuidada documentación (dos tomos y un CD ROM) para su uso como manual práctico de análisis de señales sísmicas. ■



Ejemplo del análisis de dos sismogramas correspondientes a un terremoto en Andalucía.