

### Fomento y Ciencia y Tecnología encomiendan al IGN la gestión de las actividades nacionales en el proyecto ALMA

Los ministros de Fomento y de Ciencia y Tecnología han suscrito en el mes de julio pasado un convenio de colaboración para el desarrollo conjunto de actividades referentes a la participación española en la construcción del Gran Interferómetro de Ondas Milimétricas de Atacama (*Atacama Large Millimeter Array*, ALMA). Dichas actividades incluyen la coordinación, el seguimiento y el análisis de las contribuciones nacionales al proyecto ALMA, así como de los retornos científico-tecnológicos hacia España. Para una eficaz ejecución y coordinación de estas actividades, ambos ministerios han encomendado su gestión a la Dirección General del IGN. A través del Observatorio Astronómico Nacional, el IGN proporcionará la infraestructura y el personal necesario para crear lo que de hecho funcionará como la Oficina Técnica Española de ALMA.

Por otra parte, el día 1 de septiembre, el Observatorio Astronómico Nacional acogió en las dependencias del Real Observatorio de Madrid una reunión del Comité Científico Europeo de ALMA (*European Science Advisory Committee*, ESAC). Científicos de todos los países europeos comprometidos en la construcción de ALMA, incluyendo naturalmente a España, discutieron largo y tendido sobre las estrategias posibles para lograr unos resultados óptimos una vez que el telescopio entre en funcionamiento.

La obra civil del observatorio de ALMA ya ha comenzado en el desierto de Atacama (Chile) con las dificultades propias del trabajo en altitud (el observatorio estará situado a 5.000 m de altitud en el Llano de Chajnantor, cerca del altiplano boliviano). Como ya se ha informado en números previos de

este Boletín, el interferómetro constará de al menos 64 antenas parabólicas de altísima precisión que funcionarán al unísono. Tres antenas prototipo, una construida por Estados Unidos, otra por Europa y otra por Japón, han sido instaladas recientemente en Estados Unidos para realizar tests. Ingenieros del Instituto Geográfico Nacional están participando muy activamente en estos tests que son de suma importancia para llegar a construir las antenas definitivas con la máxima precisión posible. ■



*Sobre una plataforma elevadora, un ingeniero del IGN y otro estadounidense modifican la posición de los paneles de una de las antenas prototipo del proyecto ALMA. Siguiendo medidas por técnicas holográficas, los paneles han de desplazarse pequeñísimas fracciones de milímetro hasta lograr que el paraboloide de la antena se asemeje a un paraboloide ideal con la máxima precisión posible.*

### El IGN instala redes sísmicas temporales en Zamora y Valencia

*Recientemente, la actividad sísmica en las provincias de Zamora y Valencia ha despertado un especial interés por motivos diferentes. En el caso de Zamora, la ocurrencia de varios terremotos sentidos por la población en una zona en que la actividad sísmica es muy baja y en la que no existen estructuras sismogénicas activas conocidas, ha impulsado el establecimiento de un control sísmico in situ, cuyo principal objetivo es la identificación de las fuentes sísmicas que originan estos movimientos, ubicando con precisión las fallas y estimando en lo posible su extensión. Los resultados serán de gran interés en el conocimiento de la actividad sísmica intraplacas de la península Ibérica.*

*Igualmente, varios sismos que han tenido su epicentro en el mar, a 35 km de la costa, han sido sentidos por la población de Valencia y localidades costeras próximas en el mes de septiembre. Con el fin de estudiar las diferentes respuestas del suelo de la ciudad de Valencia ante eventos de idéntica naturaleza, el Instituto Geográfico Nacional ha instalado temporalmente una red constituida por cinco acelerógrafos con unidad de tiempo GPS, en diferentes zonas de la capital y sus proximidades. Los datos que se obtengan ayudarán también en la mejora de la precisión del cálculo de la profundidad focal.*

### CONTENIDO

Fomento y Ciencia y Tecnología encomiendan al IGN la gestión de las actividades nacionales en el Proyecto ALMA .....	1
El IGN instala redes sísmica temporales en Zamora y Valencia ..	1
Un gran terremoto en Argelia afecta a nuestras costas .....	2
Reunión de la división Romano-Helénica .....	3
El Instituto Geográfico Nacional premiado en la 21.ª Conferencia Cartográfica Internacional.	3
Actuaciones conjuntas del CNIG y la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia .....	4

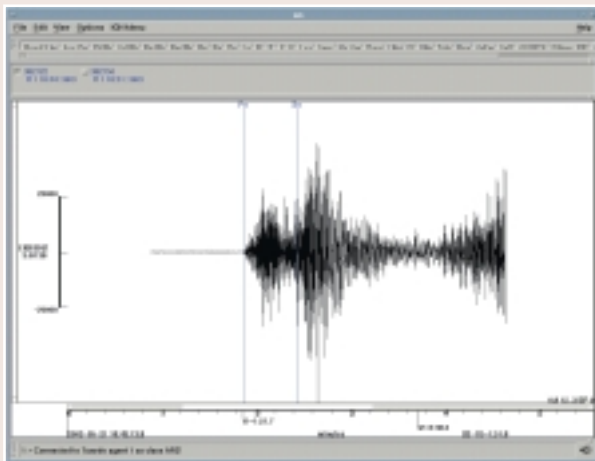
## Un gran terremoto en Argelia afecta a nuestras costas

El día 21 de mayo de 2003 a las 19h 44m 19s (GMT), ocurrió un terremoto de consecuencias catastróficas con epicentro en Boumerdes (Argelia) y de magnitud momento 6.8. El epicentro estaba situado a 7 km de la costa argelina.

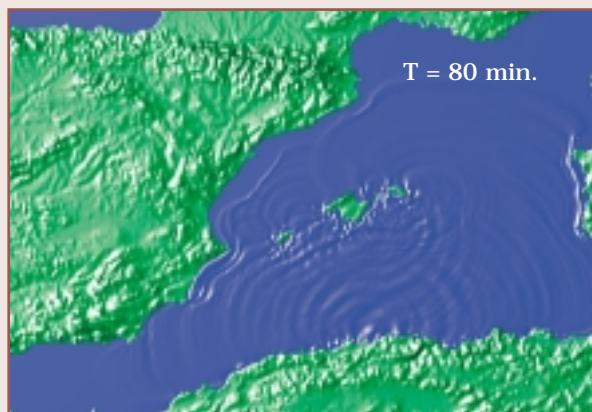
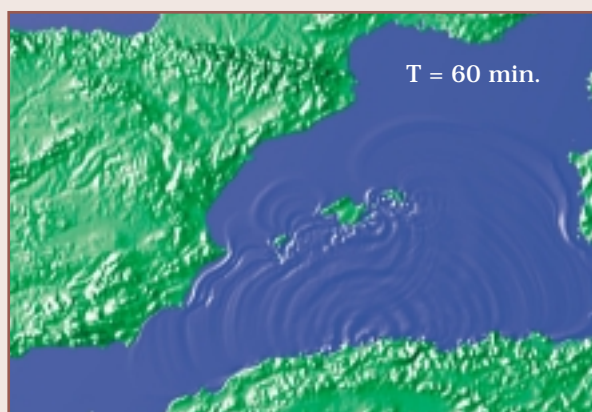
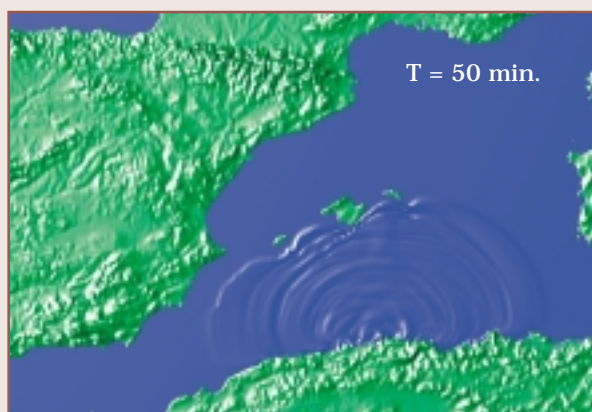
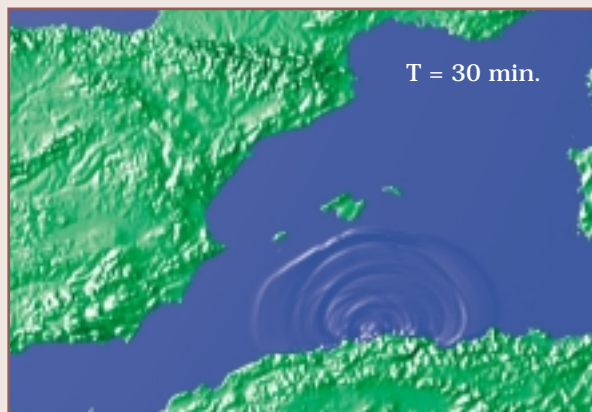
Como consecuencia del terremoto murieron más de 2.300 personas y alrededor de 200.000 perdieron su hogar. En el punto de la costa más próximo al epicentro, la máxima intensidad fue de X (MSK), en una escala de doce grados que mide los efectos causados por el terremoto.

Debido a la situación del epicentro, la primera estación no argelina que registró el evento fue la que el Instituto Geográfico Nacional tiene en la isla de Ibiza, situada a unos 250 km. La estación se halla ubicada en una profunda sima de difícil acceso y de gran calidad de registro. Se trata de una estación permanente de la red digital de banda ancha, que envía sus datos en tiempo real a través de satélite al centro de recepción de datos de la Red Sísmica en Madrid. Seguidamente, la totalidad de las estaciones sísmicas del IGN registraron el terremoto. La rápida difusión de la información adquirida por las instalaciones de la Red Sísmica, permitió al Centro Sismológico Euro-Mediterráneo dar la alerta al Consejo de Europa y diseminar la información de forma rápida y precisa.

Aunque el nivel de magnitud del terremoto no hacía presagiar que se produjera un maremoto, otros parámetros sísmicos, tales como el momento sísmico, el tipo de mecanismo focal, la longitud de la falla (50 km) y la superficialidad, hizo que se originara un pequeño tsunami que alcanzaba la costa balear unos 50 minutos después de iniciarse el evento, que aunque de baja intensidad, produjo cuantiosos daños materiales, sobre todo en pequeñas embarcaciones y dársenas.



Registro sísmico del terremoto en la estación de Ibiza perteneciente a la Red Sísmica digital de banda ancha del IGN.



Simulación numérica del tsunami que se originó como consecuencia del terremoto de 21 de mayo, realizada en colaboración con la Universidad de Cantabria.

## Reunión de la División Romano-Helénica

### Grupo de Expertos de las Naciones Unidas en Nombres Geográficos

Durante los días 5, 6 y 7 de junio de 2003, ha tenido lugar en la Sala del General Ibáñez de Ibero del Instituto Geográfico Nacional, en Madrid, la reunión de la *División Romano-Helénica (DRH) del Grupo de Expertos en Nombres Geográficos (GENUNG)*, según lo acordado en la 8.ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Normalización de Nombres Geográficos (Berlín 2002).

En las Conferencias de las Naciones Unidas sobre Normalización de Nombres Geográficos se determinan los temas prioritarios sobre los cuales los diferentes países deben avanzar para mejorar la normalización de sus nombres geográficos, creando *Grupos de expertos*, según los diferentes temas en los que hay que trabajar, y las *Divisiones*

geográficas o lingüísticas correspondientes.

A la reunión asistieron catorce expertos representantes de Italia, Grecia, Chile y España y en la misma se trataron principalmente los temas siguientes:

- Normalización nacional de los nombres geográficos en la DRH.
  - Tratamiento de nombres en áreas multilingües.
  - Estructura administrativa de las Autoridades nacionales en nombres geográficos.
  - Directrices toponímicas para editores de mapas y otros editores.
- Bases de datos de toponimia: Nomenclatores nacionales.
- Exónimos.
- Glosario multilingüe de elementos geográficos.
- Sitios sobre toponimia de la DRH en la Web.

Finalmente, el Presidente de la reunión de la División Romano-Helénica, Dr. Ing. Salvatore Arca, agradeció el tra-

bajo de todos los participantes y expresó su gratitud a España por su trabajo y la buena organización del evento. ■



El grupo de expertos a la entrada del IGN.

## El Instituto Geográfico Nacional premiado en la 21ª Conferencia Cartográfica Internacional

Con motivo de la 21.ª Conferencia Cartográfica Internacional (ICC) y la 12.ª Asamblea General de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA), celebrada en la ciudad de Durban (República de Sudáfrica) durante los días 10 al 16 de agosto, tuvo lugar una exposición cartográfica en la que se presentó una selección de trabajos cartográficos realizados en los dos últimos años por los distintos países que integran la ICA.

La exposición cartográfica, clasificada según los temas de Multimedia, Relieves, Cartas náuticas y Cartografía general, estaba compuesta por mapas topográficos a diferentes escalas, mapas en relieve, mapas temáticos, planos urbanos, atlas (formato libro y CD-ROM), cartas náuticas, estudios oceanográficos y otras obras de contenido cartográfico.

En la ceremonia de clausura de la Conferencia se procedió a la entrega de premios a las mejores producciones cartográficas, otorgados por el Comité de Expertos y por votación de los 731 delegados que representaban a los 68 países participantes.

Hay que significar que el Instituto Geográfico Nacional de España fue el

más galardonado con un total cinco premios, de los cuales tres fueron concedidos por el Comité de Expertos y los otros dos por la votación de los delegados, siendo estas obras premiadas las siguientes:

### Mejor mapa en relieve

*Dos premios concedidos conjuntamente por el Comité de Expertos y Delegados:*

- *Mapa en relieve de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a escala 1:1.250.000*, en cuatro colores, 86 × 127 cm, Instituto Geográfico Nacional, 2002.



### Mejor mapa topográfico

*Ex aequo:* un mapa de Noruega y dos mapas del Instituto Geográfico de España:

- *Mapa Autonómico de la Comunidad Valenciana (un premio concedido por el Comité de Expertos). Escala 1:300.000*, realizado en cinco colores, 86 × 120 cm, Instituto Geográfico Nacional, 2001.
- *Mapa Guía de Sierra Nevada-Las Alpujarras (dos premios concedidos conjuntamente por el Comité de Expertos y Delegados). Escala 1:100.000*, realizado en cinco colores; presenta en la parte inferior una vista de la zona en tres dimensiones, obtenida a partir del modelo digital del terreno, 133 × 100 cm, Instituto Geográfico Nacional, 2003. ■



A la izquierda, mapa guía de Sierra Nevada-Las Alpujarras a escala 1:100.000. A la derecha, mapa autonómico de la Comunidad Valenciana a escala 1:300.000 y mapa en relieve de la Península Ibérica, Baleares y Canarias a escala 1:1.250.000.

## Centro Nacional de Información Geográfica

### Actuaciones conjuntas del CNIG y la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Uno de los cometidos del CNIG, en ejecución de las funciones que le están atribuidas legalmente, es producir, desarrollar y distribuir los trabajos y publicaciones que demande la sociedad. Asimismo, tiene encomendada la distribución de los productos generados por el IGN y la realización a partir de éstos de otros productos geográficos requeridos por el usuario.

Para el cumplimiento de estas tareas, el CNIG cuenta con el apoyo y soporte de los especialistas y del equipamiento del IGN y, en ocasiones, con la colaboración de otras figuras tanto públicas como privadas.

En este sentido, para desarrollar los compromisos adquiridos ante la Agencia Europea de Medio Ambiente en relación con la actualización del proyecto Image & Corine Land Cover 2000, el IGN y el CNIG trabajan en la actualidad en colaboración con todas las Comunidades Autónomas.

En el caso concreto de la Región de Murcia, el 26 de diciembre de 2001 se suscribió un Protocolo General de Colaboración entre el Ministerio de Fomento y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en materia de información geográfica, con una duración prevista de cinco años. Entre otras, se prevé desarrollar las siguientes materias de colaboración: tratamiento de imágenes digitales, formación de ortofotos digitales, mecanismos de transferencia geográfica, etc.

A raíz de la excelente relación entre el CNIG y la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente se han suscrito varios

Convenios Filiales de Colaboración, amparados por este Protocolo General:

Con fecha 25 de marzo de 2002 se firma el Convenio Filial de colaboración para la elaboración de la versión actualizada de la base de datos de ocupación del suelo Corine Land Cover en el ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

El día 26 de julio de 2002 se formaliza el Convenio Filial para la realización de un documento de referencia básico para el diagnóstico de recursos naturales y agrícolas en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Uno de los productos resultantes de este Convenio ha sido el conjunto de ortofotos a color de toda la Región de Murcia, por hojas del MTN25, a 0.5 metros de resolución y en los sistemas geodésicos ED50 y ETRS89. Otro producto fruto del Convenio ha sido una ortofoto continua de toda la Comunidad.

En el próximo mes de octubre, está prevista la firma de un Convenio Filial de Colaboración para la realización del mapa del Parque Regional de Sierra Espuña. El objeto del Convenio es la generación, en términos de coproducción, de cartografía temática correspondiente al «Parque Regional de Sierra Espuña», como producto cartográfico con valor añadido elaborado a partir del MTN25.

Estas actuaciones han sido canalizadas a través del Director del Área de Fomento en Murcia, y para su desarrollo se ha contado con la inestimable colaboración del Servicio Regional del IGN en Murcia.

Por parte de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente los proyectos han sido promovidos por la Dirección General del Medio Natural. ■



*Detalle de la Ortofoto de la Región de Murcia correspondiente a la zona de Alhama de Murcia.*