

Boletín Informativo

El Instituto Geográfico Nacional acoge la Primera Conferencia sobre Estrategias de Observación del Territorio mediante Satélites en España

El día 5 de julio se celebró en el salón de actos del Instituto Geográfico Nacional la primera Conferencia sobre Estrategias de Observación del Territorio mediante Satélites en España. La trascendencia y justificación de esta Conferencia, convocada por la Ministra de Fomento, están ligadas, en primer lugar, a la enorme importancia estratégica que, dentro del marco nacional e internacional de la Observación de la Tierra, tiene la captura periódica y eventual de información del territorio mediante sensores espaciales y, en segundo lugar, a la necesidad de impulsar la definición y unificación de requisitos de usuarios finales sobre la información territorial de las imágenes espaciales, poniendo de manifiesto su uso potencial y el uso real que actualmente se viene realizando desde las Administraciones Públicas.

La apertura de la Conferencia corrió a cargo de Doña Magdalena Álvarez, Ministra de Fomento, quien resaltó la evidencia de su importancia, tanto a la vista de su objeto como por el destino de la misma (Directores Generales de la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas), y el protagonismo hoy día de los satélites



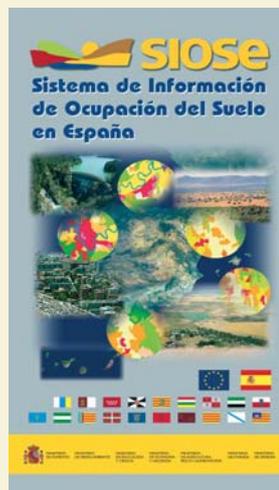
La Ministra de Fomento, junto a la Subsecretaria de Fomento y el Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente en el acto de apertura de la conferencia.

artificiales para contemplar la realidad territorial, analizar su evolución, predecir tendencias y diseñar políticas adecuadas para su óptimo aprovecha-

Continúa en página 2

NUEVO FOLLETO DIVULGATIVO DEL PROYECTO SIOSE

El IGN ha publicado recientemente un nuevo folleto divulgativo del Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España. El folleto, en formato cuadríptico, responde a una iniciativa de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente), con la pretensión de difundir una descripción asequible del proyecto en todo el ámbito nacional que ayude a comprender su envergadura, ambición y utilidad.



CONTENIDO

El Instituto Geográfico Nacional acoge la Primera Conferencia sobre Estrategias de Observación del Territorio mediante Satélites en España	1
XII Congreso EC-GI&GIS	3
Cursos en línea	3
Informe del Observatorio de la Sostenibilidad en España	4
EuroGeographics 2006. Asamblea General	4
Alineamiento de los paneles de la superficie del radiotelescopio de 40 metros del Centro Astronómico de Yebes	5
Acuerdos del Centro Nacional de Información Geográfica	6
Cursos AECI-IGN-UPM en España	7
13.ª Reunión del Grupo de Expertos de INSPIRE	7
Ciencia con ALMA	8
«Ciencias de la Tierra y del Universo» Nueva Serie de Correos	8



Viene de página 1

miento por las Administraciones españolas.

En la primera parte de la Conferencia comenzó interviniendo Don Fernando González, Director General del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA, Ministerio de Defensa), quien representando también al Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio), se refirió a los aspectos técnicos más relevantes ligados al futuro Sistema Español de Observación mediante satélites, SEOSAT.

A continuación Don Francisco Cárdenas, Director General del Instituto Nacional de Meteorología (Ministerio de Medio Ambiente), expuso una síntesis de la evolución histórica y estructura del grupo mundial GEO (Group on Earth Observation), así como la coordinación de la participación española en dicho grupo, que lidera el citado Instituto.

La primera parte concluyó con la intervención del Director General del Instituto Geográfico Nacional, destacando la necesidad de constituir un foro de responsables y usuarios en el que pueda discutirse sobre las necesidades de la Administración Pública para permitir el máximo aprovechamiento del futuro sistema español SEOSAT, cuya operatividad, prevista en 2010, considera imprescindible. Para ello ofrece el marco ya existente del Plan Nacional de Observación del Territorio, que coordina el IGN con la participación de numerosos organismos de la Administración General del Estado y de todas las Comunidades Autónomas.

La segunda parte de la Conferencia estuvo dedicada a conocer las necesidades desde la Administración General del Estado en coberturas de imágenes de satélite. Intervino en primer lugar Don Antonio Serrano, Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad (Ministerio de Medio Ambiente), al que siguieron Don Jesús Miranda, Director General del Catastro (Ministe-



Salón de Actos del IGN donde se desarrolló la conferencia.

rio de Economía y Hacienda), Dña. M.^a Dolores Aguado, Subdirectora General de Política del Suelo (Ministerio de Vivienda) y Doña M.^a de la Concepción Soto, Directora General del Instituto Español de Oceanografía (Ministerio de Educación y Ciencia). Quedó patente la necesidad de diseñar y coordinar la observación del territorio en España satisfaciendo las diversas necesidades de los organismos, y la utilidad de los proyectos ligados al Plan Nacional de Observación del Territorio que coordina el IGN, para numerosas e importantes actuaciones de la Administración General del Estado.

En la tercera parte de la Conferencia intervinieron representantes de las Comunidades Autónomas, para expresar las necesidades de coberturas de imágenes de satélite desde el punto de vista de dichas administraciones públicas. Comenzó con la intervención de Don Rafael Martín de Agar, Director del Instituto de Cartografía de Andalucía, continuando Don Jaume Miranda, Director del Instituto Cartográfico de Cataluña, Don Ramón S. Lueje, Director General de Urbanismo de la Xunta de Galicia, y Don Emilio Forcén, Director del Instituto Cartográfico Valenciano. La conjunción de esfuerzos para asegurar una disponibilidad estable en el

tiempo de coberturas de imágenes de satélite, como soporte de numerosas competencias que han de cubrir las Comunidades Autónomas, fue reiteradamente destacada, apoyando especialmente el marco que ofrecen los actuales Planes Nacionales coordinados por el IGN.

En la cuarta y última parte de la Conferencia, previa a su clausura, el Director General del IGN reafirmó el propósito de establecer una Asamblea General del Plan Nacional de Teledetección, en la que los responsables técnicos de todos los Departamentos Ministeriales o Consejerías Autonómicas que estén interesados puedan participar y acordar cuáles deben ser las especificaciones técnicas con las que deba desarrollarse el Plan.

Agradeciendo a todos los asistentes su participación, el Director General del IGN cedió la palabra a Don Santiago Menéndez, Subsecretario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación quien, destacando la tradición de su Ministerio en el uso de información geográfica, y aplaudiendo la oportunidad más que justificada de los actuales Planes de Observación del Territorio coordinados por el IGN y del proyecto SEOSAT que lideran INTA y CDTI, clausuró la Conferencia. ■

V CURSO DE PROCESO DIGITAL DE IMÁGENES DE SATÉLITES

Organizado por la AECI (Agencia Española de Cooperación Internacional), el IPGH (Instituto Panamericano de Geografía e Historia) y el IGN (Instituto Geográfico Nacional), tuvo lugar entre los días 28 agosto y 8 de septiembre en Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) el V Curso de Proceso Digital de Imágenes de Satélite. Participaron un total de 20 alumnos de numerosos países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela. Como profesores del Curso participaron ingenieros de Fotogrametría y Teledetección de la Subdirección General de Producción Cartográfica, resultando una grata experiencia para profesores y alumnos, que valoraron muy positivamente la organización y el contenido del curso.

XII Congreso EC-GI & GIS



Se celebró en Innsbruck (Austria), del 21 al 23 de junio, el XII Congreso EC-GI & GIS organizado por el JRC (*Joint Research Centre*) y el IES (*Institute for Environment and Sustainability*) de la Comunidad Europea, alrededor de la Propuesta de Directiva INSPIRE (Infraestructura de Datos Espaciales para Europa) con los siguientes objetivos:

- Repasar el estado actual de desarrollo de las iniciativas en la línea de INSPIRE.
- Ofrecer una oportunidad a los *Drafting Teams* para informar de los avances en la redacción de las Reglas de Implementación de INSPIRE.
- Compartir y debatir ideas y conocimiento sobre los desafíos, costes y beneficios de las IDE (Infraestructuras de Datos Espaciales) nacionales, regionales y locales.
- Identificar las líneas de investigación que es necesario abordar para poder implementar IDE.

El Congreso ha estado organizado en una sesión plenaria sobre aspectos de política de datos, organización y líneas estratégicas comunes, y un conjunto de sesiones paralelas dedicadas a aplicaciones concretas, experiencias de implementación y temas de investigación. La participación española ha sido la más numerosa y notable, tanto por el número de participantes inscritos, 20 de un total

de 185, como por el número, interés y alto nivel tecnológico de las 9 comunicaciones presentadas, de un total de 56.

Se ha podido percibir que España, y el proyecto IDEE, se encuentra en un gran momento de desarrollo y en una posición privilegiada en cuanto a recursos tecnológicos existentes y en funcionamiento para la implementación de la esperable Directiva INSPIRE.

Por otro lado, como temas que han suscitado mayor discusión e interés en el transcurso del Congreso; cabe destacar:

- El notabilísimo auge y popularidad de servicios WMS y tecnologías IDE.
- La polémica en cuanto a política de datos establecida entre los países miembros que apoyan la comercialización de datos geográficos y los países que abogan por la libre visualización (y en algunos casos difusión) de tales datos, con importantes argumentos a favor de la segunda postura.
- La demanda de estudios de coste/beneficio en la implementación de las IDE. Sólo hay tres estudios disponibles y bien documentados: uno realizado por la NASA, otro por el JRC y el tercero por RAVI (Holanda) que coinciden en cifrar aproximadamente la relación coste/beneficio en 1/10. ■

Cursos en línea

De rotundo éxito cabe calificar la experiencia iniciada en el presente año por el Instituto Geográfico Nacional con la puesta en marcha de «Cursos en línea gratuitos» orientados a dos colectivos de alumnos singularmente identificados: alumnos de Geografía de la ESO, destinatarios del Curso de Geografía, y profesionales y estudiantes universitarios, usuarios real o potencialmente de las tecnologías SIG, a los que se les ha brindado la posibilidad de participar en el Curso de Sistemas de Información Geográfica.

En el número 25 de este Boletín se comentaron los contenidos de esta primera edición de los cursos. Las expectativas creadas auguran un desarrollo optimista de posteriores ediciones, teniendo en cuenta no sólo la demanda generada, sino también la alta calificación otorgada por los participantes a todos los aspectos relacionados con la organización, plataforma, guía de aprendizaje, contenidos prácticos y teóricos, tutorías, foros de debate, centro de atención de usuarios, material distribuido... etc., que funcionaron con rapidez y esmero dignos de encomio.

En el curso de Geografía para niños, iniciado como prueba para un proyecto de mayor proyección en el futuro, se inscribieron 86 alumnos, habiéndolo superado el 23%.

Entre los problemas reseñables aparecidos están los derivados del envío por los alumnos de las actividades exigidas y, en casos concretos, la conexión a la plataforma. Se señala también que el periodo de realización del curso se ha correspondido con fechas próximas a la finalización del periodo lectivo y a la realización, por ello, de los exámenes finales correspondientes. La extensión de las prácticas y la laboriosidad requerida ha sido ponderada por los participantes. Todo ello se tendrá en cuenta en próximas convocatorias.

En cuanto respecta al curso SIG, se indica que solicitaron el alta un total de 519 personas, de las que se seleccionaron, por riguroso orden de petición, a 165, iniciándose la andadura con 150. Fueron declarados aptos el 61%.

Debe destacarse, de entre las numerosas manifestaciones de interés y acierto de estos cursos, la organización, el excelente trabajo realizado, la facilidad de acceso a la plataforma y, en especial, el incentivo y la preocupación y atención de las tutoras, aspecto este último ampliamente destacado asimismo en el anterior.

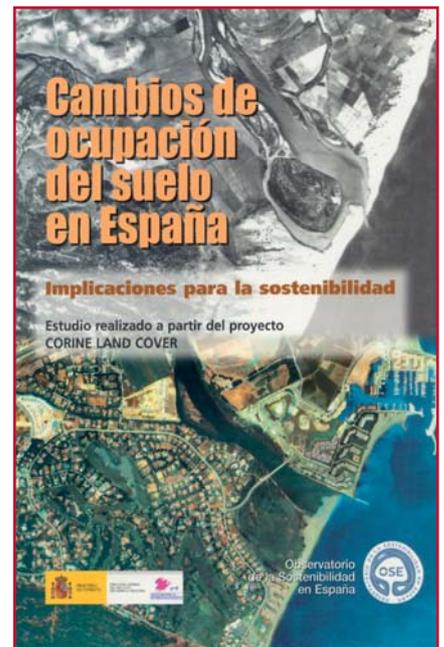
Unos y otros recibirán, en breve, el certificado de aptitud expedido por el IGN. ■



Informe del Observatorio de la Sostenibilidad en España

El 13 de junio de 2006, el Observatorio de la Sostenibilidad presentó un amplio informe denominado «Cambios en la ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad» realizado a partir de la información obtenida mediante el proyecto CORINE LAND COVER, cuya realización en el ámbito español fue coordinada por el IGN/CNIG con el concurso de todas las Comunidades Autónomas. En el informe, se analiza esta información relacionándola con las dinámicas más significativas en la ocupación de nuestros suelos en el periodo 1987-2000. Además se realiza un estudio de prospectiva sobre los cambios tendenciales hasta el año 2005 y se estudian las principales implicaciones para la sostenibilidad de los procesos observados. El informe se presentó en el Real Jardín Botánico bajo la presidencia de la Ministra de Medio Ambiente, Dña. Cristina Narbona, acompañada del Director General del Instituto Geográfico Nacional, del Catedrático de Geografía Física de la Universidad Autónoma de Madrid, D. Eduardo Martínez de Pisón, y del Director Ejecutivo del Observatorio, D. Luis Jiménez Herrero. En su intervención, el Director General del IGN destacó la vocación del IGN/CNIG en proporcionar y mantener una infraestructura de información geográfica fiable, sobre datos incontestables, que satisfaga las necesidades de la sociedad en el ejercicio de cualquier sector de actividad, ya sea pública o privada.

El Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) es un proyecto independiente en funcionamiento desde febrero de 2005 con sede en la Universidad de Alcalá (Alcalá de Henares), como resultado de un convenio suscrito por el Ministerio de Medio Ambiente, la Fundación Biodiversidad y la Fundación General de la Universidad de Alcalá. ■



Asamblea General 2006

EuroGeographics es la Asociación de las Agencias Cartográficas y Catastrales Nacionales Europeas (NMCAs), creada en el año 2000, cuya Asamblea General, que se celebra anualmente, tuvo lugar este año en Amsterdam (Holanda) durante los días 25, 26 y 27 de septiembre, organizada por el Catastro de Holanda.

Por España participaron en la Asamblea General el Subdirector General de Aplicaciones Geográficas D. Sebastián Mas Mayoral, en representación del IGN/CNIG-E, y D. Jesús Salvador Miranda Hita, Director General del Catastro, y D. Ignacio Durán Boo, Subdirector General Adjunto a la Dirección General del Catastro. Tanto el IGN/CNIG como la Dirección General del Catastro son miembros de la Asociación EuroGeographics.

Participaron en esta Asamblea General 112 personas de 36 países, representando a 49 agencias nacionales de cartografía, catastro o registro de la propiedad inmobiliaria y a la Oficina Central de EuroGeographics (4).

La Asamblea General comenzó con la bienvenida y apertura por el Presidente de EuroGeographics, interviniendo a continuación Dorine Burmanje, Directora del Catastro de Holanda y, posteriormente, Nick Land, Director Ejecutivo de EuroGeographics, para exponer la agenda y establecer el escenario de materias sobre las que se debatiría, centrado en:

- La futura Directiva INSPIRE, mediante la cual la Comisión Europea trata de mejorar el acceso a, y la compartición de, la información del sector público.
- El Programa GMES, centrado en las imágenes de satélite y el sector privado, y que pretende tener desarrollados y operativos los «fast track services» en 2008, y cual debe

ser el papel de las Agencias Nacionales de Cartografía y Catastro.

- La consulta de la Comisión Europea sobre el «Green paper on mortgage credit».

En la segunda sesión, incidiendo también en el impacto de INSPIRE sobre la Agencias Cartográficas y Catastrales Nacionales, intervino Antti Vertanen, del Ministerio de Agricultura y Bosques del Gobierno de Finlandia, representando a la Presidencia de la Unión Europea ejercida este semestre por Finlandia, para hablar del estado del proceso de aprobación de la Directiva.

La tercera sesión se centró en el análisis del Programa GMES y el papel que pueden jugar las Agencias Nacionales de Cartografía y Catastro. Se inició con la intervención de Valère Moutarlier, de la DG-ENTR-H7 de la Comisión Europea (GMES Bureau), que habló sobre la misión y objetivos del GMES Bureau, «La Comunidad debe contribuir al establecimiento en 2008 de una capacidad de control global del medio ambiente y la seguridad (GMES)», de como los proyectos piloto deben transformarse en servicios operativos, de la urgencia de establecer los servicios «fast-track» en los ámbitos terrestre, marítimo y de emergencias.

A continuación intervino Dietmar Grünreich, Presidente del BKG de Alemania, quien como Presidente del Grupo del Ámbito Terrestre en la Implementación de GMES, habló del proyecto de ortorectificación de imágenes de satélites (IMAGE2006), del control de cambios en la ocupación del suelo mediante Corine Land Cover 2006, y de la necesidad de construir un Modelo de Elevaciones del Terreno Europeo durante 2007, en malla con precisión vertical de 8 m aproximadamente y ancho de malla de 50 a 100 m, a partir de los DEM nacionales, o bien utilizar los resultados que se obtengan de SPOT (6 m aproximadamente) o de Terrasar (10 m aproximadamente).

La cuarta sesión versó sobre «La integración de los mercados europeos de créditos hipotecarios», tema sobre el que

Alineamiento de los paneles de la superficie del radiotelescopio de 40 metros del Centro Astronómico de Yebes

Durante el mes de agosto se ha llevado a cabo el alineamiento de los paneles que conforman la superficie colectora del radiotelescopio ARIES en el Centro Astronómico de Yebes.

Dicho alineamiento se ha llevado a cabo utilizando una estación total (Leica TDA 5005) que, además de medir ángulos horizontales y verticales, permite la medida de distancias. La precisión de este equipo es tal que el error a 20 m (radio del telescopio) es de unas 170 micras en dirección perpendicular a la línea de mira.

Previamente, se colocaron sobre la superficie un total de 496 dianas, necesarias para la medida de la posición de los paneles con la mencionada estación. Como resultado de estas medidas, se determina la corrección a aplicar sobre cada uno de los ajustadores de posición de los paneles, a fin de que la forma de la superficie sea un paraboloide de 15 m de distancia focal (valor nominal de diseño).

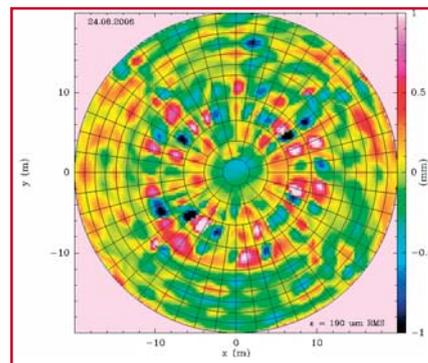
Las primeras medidas y ajustes se realizaron con la antena (parábola) orientada hacia el cenit. Una vez que se alcanzó un error de la superficie menor de 1 mm RMS, se procedió a las medidas nocturnas a 45° de elevación, que es el valor central del rango de movimiento del radiotelescopio. Con estas medidas, y utilizando los ajustadores, se corrigieron las posiciones de los paneles para ajustar la superficie reflectora a un paraboloide inclinado 45°. Estas correcciones siempre han de hacerse con el radiotelescopio en dirección cenital (única posición en la que se puede acceder al interior de la estructura donde están situados los ajustadores).

Dado que el radiotelescopio está diseñado según el *principio de homología*, a otras elevaciones también será un paraboloide, pero de distancia focal ligeramente diferente debido a la flexión por el peso de la estructura; sin embargo, este efecto se compensa moviendo el subreflector hasta enfocar de nuevo el radiotelescopio.

Tras varias iteraciones del proceso *medida-ajuste*, se redujo el error de la superficie hasta 190 micras RMS, tal como se muestra en la figura. Para un primer ajuste «geométrico», este resultado puede considerarse como muy bueno y parece indicar que la calidad final de la superficie podrá llegar a ser mucho mejor, lo cual es necesario para que el radiotelescopio pueda operar con eficiencia a longitudes de onda menores que 3 mm. Para ello, se llevarán a cabo sesiones nocturnas de *holografía* con ayuda de un receptor especialmente diseñado en los laboratorios del CAY. Esta técnica permite determinar, con mucha mayor precisión y en un mayor número de puntos que utilizando la estación total, el estado de la superficie del radiotelescopio y calcular las correcciones a introducir en los ajustadores de los paneles para optimizarla. ■



Radiotelescopio ARIES a 45° de elevación.



Distribución del error de la superficie del radiotelescopio.

Viene de página 4

habló Bengt Kjellson, del National Land Survey de Suecia, planteando la petición de opiniones que lanzó la Comisión Europea sobre el «Green paper on mortgage credit» como primer paso en la línea de armonización del crédito hipotecario europeo.

La quinta sesión, desarrollada en la mañana del día 26, trató sobre:

- Catastro y Registro de la Propiedad Inmobiliaria en la Europa de 2012: Planteamiento de la visión, por Peter Laarakker, del Catastro de Holanda, que habló sobre la integración de estos temas en las Infraestructuras de Datos Espaciales nacionales y europea.
- Estrategia a seguir por EuroGeographics. Nick Land, Director Ejecutivo de EuroGeographics, planteó la necesidad de evolucionar de una estrategia basada en la generación de productos, especialmente basados en información topográfica, hacia una basada en tres aspectos: implica-

ción en los proyectos europeos, intercambio de experiencias modelo e infraestructuras y productos interoperables.

- Plan de Trabajo del Grupo de Expertos de Catastro y Registro de la Propiedad Inmobiliaria, por Bozena Lipej.

La sesión del día 27 se dedicó a la presentación y aprobación del Informe Anual 2006 y de las Cuentas del 2005, la aprobación del Plan de Negocio (2007-2008) incluidos el Plan de Trabajo y Presupuesto para 2007, procediéndose finalmente a realizar la votación para admisión de nuevos miembros de la Asociación, aprobándose por unanimidad la incorporación como miembro activo de la Agencia de Información Geoespacial de Letonia, la Administración Federal para Geodesia y Topografía de Bosnia-Herzegovina y Ucrania.

Asimismo se procedió a la renovación de los cargos del Consejo de Administración, incorporándose al mismo Zeljko Bacic, de Croacia, y Meter Laarakker, de Holanda. Por último, se eligió nueva Presidencia de EuroGeographics, que recayó en Zeljko Bacic, Director de la Administración Geodésica del Estado de Croacia. ■



REUNIONES EUROPEAS (CORINE/GSE LAND'S USERS)

Los días 27 y 28 de junio del presente año tuvo lugar en Copenhague (Dinamarca) una reunión del proyecto Corine Land Cover 2006, organizada por la Agencia Europea de Medio Ambiente, en la que se debatió el futuro del proyecto.



El pasado 6 de julio se desarrolló en Barcelona, en la sede del Centro Temático Territorial de la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA, European Environment Agency), situada en la Universidad Autónoma, la reunión de trabajo relativa al desarrollo de procesos de armonización en Bases de Datos de Ocupación del Suelo. Asimismo se debatió el estudio de viabilidad del servicio rápido de Ocupación del Suelo en Europa integrado en el programa Corine. La Dirección General del Instituto Geográfico Nacional estuvo representada en ambas reuniones por el Subdirector General Adjunto de Producción Cartográfica, D. Antonio Arozarena Villar.

SEGUIMIENTO DE PROYECTOS IGN/CASTILLA-LA MANCHA

Los días 25 de julio y 14 de septiembre tuvieron lugar en Toledo y Madrid, respectivamente, sendas reuniones de seguimiento de los proyectos BTN25, PNOA y SIOSE en el ámbito de Castilla-La Mancha. La Comunidad Autónoma estuvo encabezada por el Instituto de Estadística, IES, a través de su Director, al que acompañaban miembros de dicho Instituto y del Instituto de Desarrollo Regional. Por parte del IGN acudieron los Subdirectores Generales de Aplicaciones Geográficas y de Producción Cartográfica acompañados de otros miembros de ambas Subdirecciones.

Acuerdos del Centro Nacional de Información Geográfica

Dentro de la política de desarrollos tecnológicos para poner al alcance de la sociedad española nuevos productos y utilidades cartográficas, el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) ha firmado en los últimos meses sendos acuerdos de colaboración con Telefónica Móviles España y con Trepap.

En el primer caso, el Centro Nacional de Información Geográfica ha firmado un acuerdo de colaboración con Telefónica Móviles España para desarrollar una aplicación que permitirá a los clientes de Movistar acceder a mapas y contenidos cartográficos digitales desde su teléfono móvil o PDA.

Para acometer este proyecto, se ha encargado a la empresa MN99 el desarrollo de un software y la preparación de los interfaces necesarios para que sea posible no sólo el acceso a los contenidos sino el envío de mapas, adquisición o compra de los mismos.

Con esta nueva aplicación, que estará disponible en unos seis meses a través de e-moción y mediante descarga por MMS, Movistar responde a las necesidades tanto de profesionales como de usuarios de acceder a contenidos actualizados de mapas para la localización y ubicación de lugares de su interés.

Este proyecto permitirá la descarga y visualización de todos los elementos cartográficos producidos por el Instituto Geográfico Nacional, que dispone de la base cartográfica más completa de toda España en escala 1:25.000 y que actualiza periódicamente.

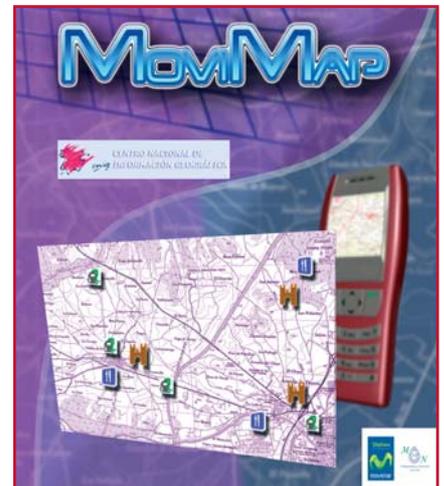
La prestación del servicio incluirá distintos niveles de información. El usuario podrá además de acceder al Mapa Topográfico Nacional solicitar información complementaria como sitios de interés turístico, hostelería, fotografías e historia de los lugares de especial interés, entre otras cosas. El acceso a los diferentes mapas digitalizados se realizará de forma muy intuitiva mediante una pantalla informativa de productos y funciones que se pueden obtener.

Este novedoso servicio, que supondrá una inversión conjunta de más de 120.000 euros, estará disponible para todos los dispositivos conectados a la red celular GSM y a la de tercera generación UMTS. Telefónica Móviles España pretende de esta manera llegar a un amplio número de usuarios finales independientemente del tipo de dispositivo que utilicen (teléfonos móviles o PDA).

El segundo convenio se ha firmado con la casa Electrónica TREPAT, representante oficial y único para toda España de la casa Garmin que es una marca muy popular y de gran difusión de receptores GPS. Por este convenio se ha adaptado la cartografía digital BCN25 a los propios sistemas de representación que tienen estos receptores para su explotación con el programa de gestión y navegación MapSource lo cual permitirá el acceso a la cartografía de España mediante receptores GPS de esta marca.

Asimismo, Garmin y CNIG han firmado un acuerdo por el cual se reconoce a este último como interlocutor válido para España en herramientas de desarrollo informático propietarias de Garmin. La realización de esta compleja adaptación ha sido posible tanto por el trabajo realizado por personal del Área de Informática del Centro Nacional de Información Geográfica como por personal adscrito al Servicio de Desarrollo de la Subdirección General de Aplicaciones Geográficas del Instituto Geográfico Nacional.

El convenio se ha concretado en la preparación del producto digital en DVD «*TOPO España*» que estaba siendo demandado por la sociedad con lo que se contribuye a la serie «*TOPO*» que la casa Garmin quiere tener para todo el mundo. De esta forma el IGN/CNIG pone a disposición de la comunidad mundial la capacidad de navegación mediante GPS por toda la cartografía española en la que ha estado trabajando en los últimos años, con el afán de popularizar el uso de la cartografía digital y la navegación mediante posicionamiento por satélite tanto con fines profesionales como de ocio. ■



Cursos AECI-IGN-UPM en España

Los proyectos dirigidos a la difusión del conocimiento y a la formación en Ciencias y Tecnologías de la Información Geográfica, revisten una singular importancia y trascendencia en las materias y especialidades propias del IGN, por lo que se integran en su Plan Estratégico en diversos proyectos que imbrican una parte significativa de sus actuaciones.

Entre las actividades formativas llevadas a cabo en el presente año cabe destacar la realización en Madrid de los tres cursos de especialización siguientes:

- Curso Avanzado de Sistemas de Posicionamiento por Satélite.
- Infraestructura de Datos Espaciales.
- Teledetección Aplicada a la Observación e Información Territorial.

Su convocatoria se publicó en el *BOE* número 36 de 11-02-2006, enmarcándose dentro de los programas y actividades de cooperación educativa, cultural, científica y técnica con los países de Iberoamérica, que desarrolla la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, dentro del Programa Iberoamericano de Formación Técnica Especializada.

El IGN ha contado con la colaboración de la Universidad Politécnica de Madrid en virtud del Convenio firmado entre ambas instituciones, por lo que los cursos se han desarrollado durante los días 3 al 28 de julio en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía, situada en el Campus de Vallecas. Asimismo, se ha contado con la estrecha colaboración y apoyo de DIGSA y del IPGH, instituciones con las que el IGN mantiene una continua y entrañable vinculación, y cuyo interés expreso porque su personal alcanzara un mayor nivel de especialización, fue recogido mediante esta iniciativa; iniciativa que, a su vez, ha permitido a los alumnos, superados los cursos, obtener la titulación de especialización de la Universidad Politécnica de Madrid.

En resumen, la participación ha sido de 59 alumnos, para los tres cursos (máximo de 20 en cada uno), procedentes de 19 países, que han recibido un total de 450 horas lectivas, con la participación de 42 profesores (del IGN y de la Universidad) y la edición de material didáctico y apuntes, disponible para el alumnado y la realización de prácticas específicas en cada curso.

Finalmente, el día 28 de julio los alumnos de cada especialidad pudieron visitar las Áreas del IGN con ellas relacionadas, celebrándose el Acto de Clausura de los cursos con la presencia de autoridades de las tres instituciones implicadas. Los alumnos, mediante la encuesta de satisfacción, confirmaron la excelente oportunidad que se les había brindado, propugnando su potenciación y extensión, habiendo calificado muy positivamente, en especial, cuantos aspectos se relacionan con la formación (Escuela e infraestructura de servicios, profesorado, clases, material didáctico, prácticas...). ■



Acto de la entrega de los Diplomas de los Cursos AECI-IGN-UPM, por el Director General del IGN.

13.ª Reunión del Grupo de Expertos INSPIRE

El 20 de junio de 2006, en el Hotel Grauer Bär de Innsbruck (Austria), se celebró la 13.ª Reunión del Grupo de Expertos INSPIRE, con la finalidad de que la Comisión Europea presentase a los Estados Miembros la situación del procedimiento de Codecisión en la tramitación de la Directiva europea INSPIRE, así como el Programa de Trabajo revisado, encaminado a la definición de las Reglas de Implementación de la Directiva INSPIRE (Reglamento) y los progresos realizados en el mismo.

España está presente en el Grupo de Expertos por medio de Roberto Vallejo Bombín, representante del Ministerio de Medio Ambiente y por Sebastián Mas Mayoral, del IGN, quien acudió a la reunión. Asistió también Antonio Arozarena Villar, del IGN, invitado expresamente por la Comisión Europea.

La reunión se dividió en tres sesiones,

en la primera Peter Wicks, de la DG ENV de la Comisión, presentó el estado del Procedimiento de Codecisión y Hans Dufourmont (Eurostat), Alessandro Andoni (JRC), Daniel Rizzi (Eurostat) y Meropi Panelli (DG ENV) presentaron el Programa de Trabajo y los progresos realizados en el mismo.

En relación con el estado del Procedimiento de Codecisión, Peter Wicks explicó que tras los desacuerdos y las reservas producidas tras la primera lectura, la segunda lectura, que arrancó a finales de 2005, culminó con la adopción, el 13 de junio de 2006, por el Parlamento Europeo de 36 enmiendas sobre el texto de la Posición Común aprobada por el Consejo. Sin embargo, aunque la Comisión aceptó muchas de las enmiendas, al no ser aprobadas por el Consejo se ha desembocado en el proceso de Conciliación, lo que posibili-

tará alcanzar un acuerdo para finales de 2006.

En relación con el Programa de Trabajo y los progresos realizados en el mismo Hans Dufourmont (Eurostat) informó sobre la situación de la definición de Reglas de Implementación, como existe un retraso que llevará a tener los primeros borradores a principios de 2007, sobre el desarrollo del proyecto piloto SDIGER y sobre la petición a los Estados Miembros de que aporten información actualizada.

Por último, los responsables de los Equipos de Redacción (Drafting Teams), «Data sharing» (Clare Hadley), «Monitoring and reporting» (Marie-Luise Zambon), «Data specification» (Clemens Portele), «Metadata» (Marcel Reuvers) y «Network Services» (Jean-Jacques Serrano), informaron sobre el estado de los trabajos en curso. ■

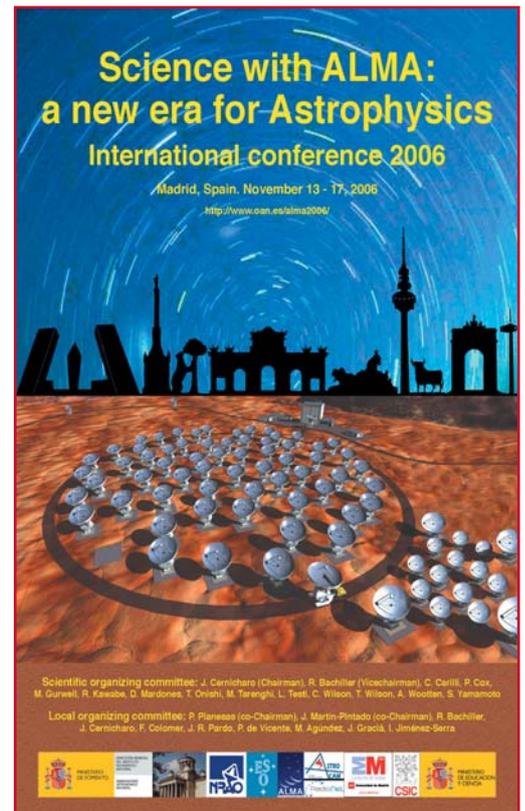


Ciencia con ALMA

Organizado conjuntamente por el Ministerio de Fomento (a través del IGN) y el de Educación y Ciencia (a través del CSIC), entre el 13 y el 17 del próximo mes de noviembre tendrá lugar en Madrid un congreso internacional de prospectiva científica del proyecto ALMA: el Gran Interferómetro de Ondas Milimétricas de Atacama. El congreso, que lleva por título «Science with ALMA: a new era in Astrophysics», reunirá a los mayores especialistas mundiales en Radioastronomía de ondas milimétricas y submilimétricas y ha creado una gran expectación. En el momento de redactar estas líneas se encuentran inscritos unos 300 participantes y hay una lista de espera de medio centenar.

El de Madrid será el segundo congreso de este estilo: el primero se celebró en el Instituto Carnegie, junto a la Casa Blanca, en Washington D.C. (Estados Unidos), en octubre de 1999. En aquella ocasión asistieron unos 200 astrónomos. Pero según avanza la construcción de ALMA, el desarrollo de ideas científicas para la explotación óptima del telescopio es una tarea que se hace más atractiva y que ocupa a más investigadores. Contrastar estas ideas, estudiar su viabilidad, orientar el trabajo científico actual hacia el mejor uso posible del interferómetro, son algunos de los objetivos que se proponen a los investigadores que asistirán al congreso de Madrid.

La construcción de ALMA avanza actualmente a muy buen ritmo. La obra civil en Atacama (Chile) ha hecho grandes progresos y se ha levantado el edificio principal del observatorio, a 5000 m de altitud. En cuanto a los trabajos técnicos, destaca la construcción de las primeras antenas y de sus receptores, ambos con prestaciones sobresalientes. El IGN (a través del Observatorio Astronómico Nacional) contribuye a la construcción de ALMA con varios elementos, entre los que destacan los 300 amplificadores de alta sensibilidad y bajísimo ruido que son una parte esencial de los receptores. ■



«Ciencias de la Tierra y del Universo»: Nueva Serie de Correos

Por Resolución de 21 de junio de 2006, conjunta de las Subsecretarías de Fomento y de Economía y Hacienda, el 13 de julio, dentro de la serie «Ciencias de la Tierra y del Universo» que se inicia este año, se emitieron dos sellos de Correos denominados, respectivamente, «Vulcanología y Sismología» y Cartografía Derivada. Toledo».

El primero de los sellos, que reproduce una imagen de la erupción del volcán Teneguía, acontecida en la isla de la Palma en 1971, y la imagen de un sismograma, responde a la encomienda que el Real Decreto 1476/2004, de 18 de junio, atribuye al Instituto Geográfico Nacional para la «observación, vigilancia y comunicación de la actividad volcánica en el territorio nacional y determinación de los riesgos asociados».

Como consecuencia, los técnicos del IGN elaboraron el Proyecto Básico de Sistema de Vigilancia Volcánica para Canarias,



que fue presentado a la comunidad científica nacional el 1 de marzo de 2005 y que está en plena fase de ejecución.

Por su parte, la Ley 7/1986, de Ordenación de la Cartografía, aborda la producción cartográfica de las Administraciones Públicas, establece los mecanismos para una correcta rentabilidad de los recursos públicos aplicados y delimita la cartografía oficial, clasificándola en básica, derivada y temática.

La Ley atribuye a la Administración del Estado, a través del IGN, la elaboración de la cartografía básica (MTN a escalas 1:25.000 y 1:50.000), y el IGN elabora a partir de estas escalas la serie de Mapas Provinciales que abarca todo el territorio nacional, reproduciéndose en el sello emitido el mapa de la serie provincial correspondiente a Toledo. ■

FIRMA DE LOS ÚLTIMOS CONVENIOS PNOA

Han sido firmados los últimos Convenios PNOA que quedaban pendientes de formalizar. Se trata de los correspondientes a Navarra, Canarias y Asturias. De este modo se completan los trámites que proporcionan al Proyecto la necesaria cobertura administrativa para realizar las actuaciones previstas del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea entre el Instituto Geográfico Nacional y todas las Comunidades Autónomas en los próximos años.