

Boletín Informativo

www.fomento.es/ign

AÑO X • Enero-Abril 2010 • Núm. 39

S.A.R. el Príncipe de Asturias inaugura la Sala-Museo de Ciencias de la Tierra y del Universo

El día 11 de enero, S.A.R. el Príncipe de Asturias, acompañado por el Ministro de Fomento y otras autoridades, visitó las nuevas instalaciones y obras de adecuación y renovación que, a lo largo de los últimos años, se han realizado en las dependencias del Real Observatorio de Madrid (ROM). En particular, declararon inaugurada la nueva Sala de Ciencias de la Tierra y del Universo, donde se exponen los instrumentos históricos más importantes del valiosísimo patrimonio del IGN en aparatos que, en su tiempo, fueron utilizados en trabajos de Astronomía, Geodesia, Geofísica y Cartografía. También fue inaugurada la reproducción, a escala real, del telescopio de 25 pies de Herschel, primer gran instrumento de observación astronó-



S.A.R. el Príncipe de Asturias, el Ministro de Fomento y el Secretario General de Relaciones Institucionales y Coordinación en el Real Observatorio de Madrid

Continúa en página 2

Camino de Santiago: Camino Francés

El IGN-CNIG ha publicado una colección de mapas a escala 1:50.000 con el itinerario más popular del Camino de Santiago, conocido como Camino Francés, junto con información temática de monumentos y servicios de utilidad para el peregrino. Se da respuesta así a la gran demanda de cartografía detallada de esta ruta cultural que en el año 2010, por ser año Xacobeo, será recorrida por cientos de miles de peregrinos. El día 23 de enero el ministro de Fomento, D. José Blanco, la presentó en el Ayuntamiento de Santiago de Compostela ante la presencia de numerosos medios de comunicación.

Con el impulso personal del Secretario General de Relaciones Institucionales y Coordinación, D. Fernando Puig de la Bellacasa, este



Acto de presentación, por el Ministro de Fomento D. José Blanco, del Camino de Santiago

Continúa en página 10

DESTACADOS

Asamblea y Jornada Técnica PNOA 2010.	3
Integración en el Sistema Cartográfico Nacional	5
V Asamblea SIOSE	7
Reunión del Grupo de Trabajo de la IDEE	8
Actualización del Mapa del Estrecho de Gibraltar	12
Presentación del proyecto RAEGE	15
Geomodelos, un proyecto con especificaciones INSPIRE	16
Plan Nacional de actualizaciones de las Delimitaciones Territoriales en Cantabria	17
Convenio de Colaboración con el Gobierno Regional de Azores	18
Jornada de Distribuidores del Centro Nacional de Información Geográfica	18
Noticias	19
I+D+Innovación	20



Viene de página 1



Reproducción, a escala real, del telescopio de 25 pies de Herschel en el ROM

mica del Observatorio, diseñado y construido por el más famoso astrónomo y constructor de telescopios de su época y que fue considerado como el mejor telescopio de cuantos por aquel entonces existían. Esta reproducción del telescopio de 25 pies de Herschel se encuentra ubicada en un nuevo Pabellón construido a ese fin. Tanto el edificio destinado a Sala de Ciencias de la Tierra y del Universo como el nuevo Pabellón del Telescopio de Herschel son obra del premio nacional de arquitectura D. Antonio Fernández Alba.

Además de estas dos nuevas instalaciones, durante los últimos quince años se han venido realizando obras de rehabilitación y adecuación que incluyen, entre otras mejoras, la restauración del edificio neoclásico de Villanueva y de sus principales dependencias (cúpula central, biblioteca, círculo meridiano, relojes), del Edificio Gran Ecuatorial (destinado a oficinas y despachos de astrónomos, geofísicos y personal técnico), del Pabellón de Observaciones Solares (rehabilitado como sala de reuniones) y del Edificio del Astrógrafo (utilizado durante algunos años para albergar relojes atómicos y que, de acuerdo con el nuevo plan de modernización del ROM, va a ser utilizado como centro de recepción y análisis de datos sísmicos y volcánicos y como sala de control remoto de los radiotelescopios del Observatorio en Yebes, Guadajara, y Pico de Veleta, Granada.

También hay que señalar las actuaciones llevadas a cabo para la restauración y mejora de los jardines, viales e instalaciones de servicio (agua, luz, iluminación y red de comunicaciones) del Observatorio.

Con la ejecución de este plan de recuperación y modernización del Observatorio, y aprovechando las modernas tecnologías de la informática y las comunicaciones, que permiten recibir datos y controlar telescopios e instrumen-



Visita de S.A.R. el Príncipe de Asturias y el Ministro de Fomento a las instalaciones del Museo del Real Observatorio de Madrid

tos situados a cientos o miles de kilómetros, el ROM ha recuperado sus funciones como uno de los centros más destacados de España en la ejecución de actividades científicas, técnicas y culturales en los campos de las Ciencias de la Tierra y del Universo. Actualmente, el Real Observatorio de Madrid alberga las sedes centrales del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) y del Observatorio Geofísico Central (OGC), con lo que recupera su carácter fundacional de centro multidisciplinar mantenido durante la mayor parte de su ya larga historia (fue fundado en 1790), como así lo atestigua la magnífica colección de instrumentos antiguos que se expone en la nueva Sala y demás dependencias inauguradas por S.A.R. el Príncipe de Asturias y el Ministro de Fomento.

La inauguración tuvo lugar tras la finalización de la primera sesión conjunta celebrada por los integrantes del Consejo Superior Geográfico, de la Comisión Nacional de Astronomía y de la Comisión Española de Geodesia y Geofísica, reuniendo así a casi cien expertos y responsables en las materias propias del IGN. ■

Asamblea y Jornada Técnica PNOA 2010

El 4 de marzo se celebró en Toledo la «Asamblea y Jornada Técnica PNOA 2010», con la participación de representantes de la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Entidades Locales y el sector privado.

En el acto de bienvenida intervinieron el Consejero de Ordenación del Territorio y Vivienda de Castilla-La Mancha, D. Julián Sánchez Pingarrón, la Directora General de Planificación Territorial, D.ª Bárbara Pons Giner, y el Director General del Instituto Geográfico Nacional, D. Alberto Sereno Álvarez, que aparecen en la imagen.

La primer parte de la reunión fue dedicada a la Asamblea PNOA, realizando la primera intervención D. Manuel López Castro perteneciente a la Dirección General de Planificación Territorial, en la que expuso las estrategias para la realización de cartografía a escala 1/10.000 en Castilla-La Mancha, utilizando datos PNOA como base.

A continuación se presentó, por parte del IGN, la situación actual de las diferentes coberturas y las últimas actuaciones realizadas, entre las que hay que destacar la coordinación en los vuelos combinados (Fotogramétrico+LiDAR), y la introducción de la tecnología LiDAR, para la obtención de Modelos Digitales del Terreno de gran precisión.

Un representante de AENA expuso la problemática de la gestión del espacio aéreo, y en concreto su relación con los vuelos fotogramétricos, y un representante de la Dirección General del Agua (MMAMRM), habló sobre las aplicaciones de los datos LiDAR en la realización de la cartografía de zonas inundables.

Continuando con el orden de la agenda, se realizaron por parte del IGN unas presentaciones en las que se trataba la problemática del cambio de rejilla en las transformaciones de ETRS89 a ED50 y viceversa, así como el nuevo modelo de geoide EGM08-REDNAP.

En cuanto a la diseminación de datos PNOA, se presentaron los sistemas que actualmente existen para su distribución, y posteriormente se concretó para el caso de la Comunidad de Extremadura. Dentro de este apartado se habló de la política de la difusión pública de datos, referente a la información generada en el proyecto PNOA, cuya exposición



fue realizada por parte del Director del Centro Nacional de Información Geográfica, D. Sebastián Más.

Para concluir la Asamblea, D. Guillermo Villa, Subdirector Adjunto de la Subdirección General de Observación del Territorio, presentó las propuestas a realizar en los próximos años, entre las que destacan la realización de coberturas de imagen cada dos años, alternando 25-50 cm, y la actualización de las coberturas de datos LiDAR cada cuatro años, teniendo en cuenta que éstas pueden mejorar su densidad, debido al desarrollo de nuevos sensores. Otra de las propuestas consistió en la realización del vuelo y la ortofoto dentro del mismo año natural.

La tarde fue dedicada a la Jornada Técnica, en la que empresas del sector privado presentaron novedades tecnológicas y productos de valor añadido. Asimismo, se presentaron los proyectos de I+D+i que se están desarrollando relacionados con el PNOA, destacando las investigaciones presentadas en aerotriangulación radiométrica, para la mejora radiométrica de los mosaicos PNOA.

Para finalizar la jornada se habló sobre la perspectiva europea del proyecto (GMES, INSPIRE) y la realización de proyectos similares a nivel europeo. ■

La Comisión Europea apoya la investigación en servicios e-VLBI con la firma del proyecto NEXPreS



Tras el éxito del proyecto «EXPreS» que promovió la conexión por fibra óptica de gran capacidad (1 Gbps) del radiotelescopio de 40 m en Yebes a la Red Europea de VLBI (e-EVN), un grupo de 16 institutos —entre los que se encuentra el IGN, en colaboración con la Fundación General de la Universidad de Alcalá— ha conseguido la aprobación de la Comisión Europea que financiará, dentro de su 7.º Programa Marco, el proyecto «Novel EXplorations Pushing Robust e-VLBI Services» (NEXPreS, nueva exploración impulsando servicios e-VLBI robustos). El objetivo del proyecto, como su nombre indica, es asegurar la disponibilidad y calidad en el uso de la e-EVN como gran infraestructura científica, introduciendo componentes de e-VLBI en todas las observaciones astronómicas, ganando con ello en estabilidad, flexibilidad y sensibilidad, y permitiendo un mejor acceso a toda la comunidad científica. Los instrumentos de e-VLBI sirven asimismo para desarrollar tecnología y mecanismos logísticos para el «Square Kilometer Array», que será el mayor radiotelescopio del mundo, actualmente en fase de diseño.

El proyecto NEXPreS tiene un presupuesto de 5,7 millones de euros entre 2010 y 2013, de los que 3,5 millones de euros son aportados por la Comisión Europea. El astrónomo del IGN D. Francisco Colomer será el coordinador del grupo científico asesor (eVSAG) del proyecto NEXPreS.



XI Jornadas sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas (TECNIMAP 2010)

Entre el 6 y el 9 de abril se celebró en Zaragoza la XI edición de las Jornadas sobre Tecnologías de la Información para la Modernización de las Administraciones Públicas (TECNIMAP 2010), organizadas de manera conjunta por el Ministerio de la Presidencia, el Gobierno de Aragón y el Ayuntamiento de Zaragoza, y que tuvo lugar en las instalaciones feriales de la Ciudad.

TECNIMAP es el principal encuentro, en España, que reúne a representantes del ámbito de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones de las distintas Administraciones Públicas, las principales empresas del sector y a muy diversos expertos relacionados con este campo. Se trata de un importante espacio de intercambio de experiencias, ideas y proyectos en materia de tecnologías de la información y servicios públicos.

En torno a siete mil asistentes, procedentes de toda España y de algunos Estados miembros de la Unión Europea, cerca de trescientas empresas y más de cien medios de información participaron en Mesas Redondas, Talleres y una gran área expositiva, que fueron escenario de debate sobre temas de interés en el marco de las nuevas tecnologías y la administración electrónica.

El Ministerio de Fomento, como en convocatorias anteriores, tuvo presencia en la zona de expositores de las jornadas mediante un stand. Los representantes del IGN/CNIG, que formaban parte del mismo, se encargaron de ofrecer información a todos los asistentes que se acercaron a conocer los proyectos en los que están involucrados el Instituto Geográfico Nacional y el Centro Nacional de Información Geográfica.



Stand del Ministerio de Fomento

El IGN/CNIG también participó en las Mesas Redondas y Comunicaciones orales que tuvieron lugar en su desarrollo. El jueves día 8, en las sesiones de mañana y tarde, el Director del CNIG, D. Sebastián Mas Mayoral, intervino en la mesa redonda «W3C. Impulsando una infraestructura de servicios medioambientales y geográficos más inteligentes», después de la cual participó en la Sesión «Servicios para los usuarios» mediante las comunicaciones «Infraestructura de Datos Espaciales de la Administración General del Estado: IDEAGE» y «CartoCiudad: Una apuesta colaborativa de las Administraciones Públicas en el ámbito de los callejeros», esta última junto con D. José Miguel Rubio Iglesias, también del CNIG.

Durante la ceremonia de clausura, el día 9 de abril, tuvo lugar la entrega de premios a las mejores iniciativas de las Administraciones Públicas, de aplicación de las tecnologías de la información en la mejora de la prestación de servicios públicos. La candidatura «Servicios Web de CartoCiudad» presentada por el IGN/CNIG fue seleccionada por el Comité de Evaluación de Premios TECNIMAP 2010, como finalista, para ser propuesta al Jurado encargado de designar las candidaturas premiadas. Los galardones recayeron en la Diputación Provincial de Teruel, por su Plataforma de Administración Electrónica, en el Gobierno Vasco por un programa de pago en movilidad, en la nueva web del Servicio Público de Empleo Estatal «redtrabaj@» y en la red sTESTA de la Comisión Europea. ■



Intervención del Director del CNIG, D. Sebastián Mas Mayoral

Integración en el Sistema Cartográfico Nacional

El secretario general de Relaciones Institucionales y Coordinación del Ministerio de Fomento, D. Fernando Puig de la Bellacasa, y el consejero de Presidencia y Justicia de Cantabria, D. José Vicente Mediavilla, han firmado el 27 de abril el convenio por el que esta Comunidad Autónoma se integra en el Sistema Cartográfico Nacional.

Este convenio supone la incorporación formal de Cantabria a un modelo de cooperación entre las Administraciones públicas españolas que desempeñan actividades cartográficas. Los objetivos de este acuerdo son los siguientes:

- Evitar la duplicidad de esfuerzos e inversiones en la producción de cartografía.
- Asegurar la homogeneidad de la información geográfica.
- Potenciar la calidad de los productos cartográficos.
- Reducir el gasto público y hacerlo más eficiente.

Tras la firma de este convenio, las redes geodésicas de Cantabria se integrarán en el Sistema de Referencia Geodésico, se armonizarán la toponimia oficial y los registros oficiales de información geográfica, se coordinarán los respectivos planes y programas de producción cartográfica, y se podrá acceder a toda la información geográfica oficial de Cantabria a través del portal en internet de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (www.idee.es).

La integración formal de las Comunidades Autónomas en el Sistema Cartográfico Nacional supone la culminación efectiva de un modelo de cooperación que ha ido desarrollándose



Acto de la firma del convenio con el que se integra Cantabria en el Sistema Cartográfico Nacional

se en la práctica con gran éxito mediante la colaboración entre el Estado y las Comunidades Autónomas en los grandes planes nacionales de generación de información geográfica, como el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea o el Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España, por el que todas las Administraciones han visto incrementada su eficiencia en la gestión de los recursos públicos.

A la publicación de este Boletín Informativo ya se ha producido la integración de todas las Comunidades Autónomas, excepto Cataluña, Extremadura y Canarias, si bien estas dos últimas siguen negociando el preceptivo convenio. ■

Reunión técnica del proyecto EURADIN en la sede del Instituto Geográfico Portugués (IGP)

El proyecto EURADIN de armonización de direcciones, cofinanciado por la Unión Europea con fondos eContent+ y en el que participa el IGN/CNIG a través del equipo CartoCiudad, se reunió en las instalaciones del IGP en Lisboa, los días 13, 14 y 15 de enero de 2010, para celebrar diversas sesiones técnicas y evaluar el progreso y los resultados del proyecto de cara a su finalización en junio de este mismo año.

El día 13 se llevó a cabo la reunión del paquete de trabajo «Validación: Nomenclátor», en el que se concretaron los requisitos técnicos para la implementación de un servicio web de nomenclátor de direcciones por parte de un grupo de 14 participantes en el proyecto, entre ellos el IGN-CNIG, cumpliendo con la Especificación de Datos de Direcciones de INSPIRE en su versión 3.0. Además, se fijó el plan de testeo y validación de dichos servicios, ya que el paquete de trabajo finaliza en abril del presente año.

El día 14 tuvo lugar la reunión de lanzamiento del paquete de trabajo «Evaluación general y conclusiones», liderado por el Gobierno de Navarra. Este paquete de trabajo tiene como objetivo extraer conclusiones generales y técnicas de EURADIN, valorando asimismo el impacto de los resultados del paquete «Validación: Nomenclátor» sobre el desarrollo del proyecto y señalando de esta manera las posibles correcciones y mejoras a aplicar sobre las actividades realizadas a lo largo de estos dos años de proyecto. También plantea la creación de una agenda u hoja de ruta en la que se indicarán las líneas de investigación abiertas por EURADIN hacia la armonización de direcciones en Europa. También se llevó a cabo la reunión del Núcleo del Foro Europeo de Direcciones (*European Address Forum-EAF*), que tiene como meta dar continuidad al trabajo de EURADIN, una vez finalizado este proyecto, con el objetivo de impulsar el desarrollo y el conocimiento de buenas prácticas en cuanto a direcciones se refiere, promoviendo el uso eficiente de datos armonizados y de calidad en toda Europa en el marco de la Directiva INSPIRE.

Como conclusión del evento, el día 15 se celebró un seminario de diseminación de EURADIN, en el que se presentaron distintas experiencias e iniciativas en el ámbito de las direcciones, entre ellas el Foro Portugués de Direcciones, un proyecto piloto de armonización de topónimos relativos a direcciones realizado en Tavira (Portugal), la presentación de la clave del éxito del galardonado *National Land & Property Gazetteer* del Reino Unido y la presentación del Foro Europeo de Direcciones citado anteriormente.

También se reunió el Comité de Dirección (*Steering Committee*) de EURADIN, con la presencia de representantes del IGN/CNIG, para evaluar el progreso del proyecto y organizar el encuentro final de clausura del proyecto EURADIN, previsto para los días 21 a 23 de abril en Bruselas.



SUSCRIPCIÓN DE LA BIBLIOTECA A LAS NORMAS UNE DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DIGITAL

Desde el pasado 3 de febrero el IGN-CNIG, a través de la Biblioteca, se ha suscrito a la serie de normas UNE de Información Geográfica siguientes:

NORMA ISO	TÍTULO
UNE-EN ISO 19101:2006	Modelo de referencia (ISO 19101:2002)
UNE-EN ISO 19105:2005	Conformidad y pruebas (ISO 19105:2000)
UNE-EN ISO 19106:2008	Perfiles. (ISO 19106:2004)
UNE-EN ISO 19108:2005	Esquema temporal (ISO 19108:2002)
UNE-EN ISO 19108:2006/AC:2008	Esquema temporal. (ISO 19108:2002/Cor 1:2006)
UNE-EN ISO 19109:2009	Reglas para esquemas de aplicación (ISO 19109:2005)
UNE-EN ISO 19110:2010	Metodología para la catalogación de fenómenos (ISO 19110:2005)
UNE-EN ISO 19111:2005	Sistemas de referencia espaciales por coordenadas (ISO 19111:2003)
UNE-EN ISO 19112:2005	Sistemas de referencia espaciales por identificadores geográficos (ISO 19112:2003)
UNE-EN ISO 19113:2005	Principios de calidad (ISO 19113:2002)
UNE-EN ISO 19114:2005	Procedimientos de evaluación de la calidad (ISO 19114:2003)
UNE-EN ISO 19114:2005/AC:2007	Procedimientos de evaluación de la calidad. (ISO 19114:2003/Cor.1:2005)
UNE-EN ISO 19115:2006	Metadatos (ISO 19115:2003)
UNE-EN ISO 19115:2006/AC:2009	Metadatos. (ISO 19115:2003/Cor 1:2006)
UNE-EN ISO 19116:2008	Servicios de posicionamiento (ISO 19116:2004)
UNE-EN ISO 19118:2009	Codificación (ISO 19118:2005)
UNE-EN ISO 19119:2007	Servicios (ISO 19119:2005)
UNE-EN ISO 19123:2008	Esquema para la geometría y las funciones de coberturas. (ISO 19123:2005)
UNE-EN ISO 19128:2009	Interfaz de servidor web de mapas (ISO 19128:2005)
UNE-EN ISO 19131:2009	Especificaciones de producto de datos (ISO 19131:2007)
UNE-EN ISO 19133:2008	Servicios basados en la localización. Seguimiento y navegación. (ISO 19133:2005)
UNE-EN ISO 19134:2010	Servicios basados en la localización. Enrutado y navegación multimodal (ISO 19134:2007)
UNE-EN ISO 19135:2008	Procedimientos para el registro de ítems. (ISO 19135:2005)
UNE-EN ISO 19135:2009	Perfil esencial del esquema espacial (ISO 19137:2007)
UNE-EN ISO 6709:2010	Representación normalizada de localizaciones geográficas puntuales mediante coordenadas (ISO 6709:2008, Cor 1:2009)

También se han adquirido en papel las siguientes normas ISO en inglés que han sido ratificadas posteriormente por AENOR:

NORMA ISO	TÍTULO
EN ISO 19107:2005	Esquema espacial (ISO 19107:2003) (Ratificada por AENOR en diciembre de 2005)
EN ISO 19125-1:2006	Acceso a estructuras simples. Parte 1: Arquitectura común (ISO 19125-1:2004) (Ratificada por AENOR en octubre de 2006)
EN ISO 19125-2:2006	Acceso a estructuras simples. Parte 2: Opción SQL (ISO 19125-2:2004) (Ratificada por AENOR en octubre de 2006)
EN ISO 19136:2009	Lenguaje de marcado geográfico (GML) (ISO 19136:2007) (Ratificada por AENOR en mayo de 2009)

Todas estas normas pueden solicitarse a AENOR y consultarse en la Biblioteca del IGN.

Premio de Investigación al Instituto Geográfico Nacional

La Sociedad Geográfica Española (SGE) entregó el 23 de marzo los Premios SGE en su duodécima edición en el Auditorio de la Mutua Madrileña con la asistencia de todos los premiados y numerosos invitados.

Los Premios SGE se entregan anualmente y cubren diferentes ámbitos de la Cultura y la Investigación, siempre en relación con los objetivos de la Sociedad Geográfica Española:

- Fomentar el estudio y conocimiento de nuestro entorno.
- Difundir los conocimientos geográficos a través de todos los medios disponibles.
- Divulgar la moderna ciencia geográfica; pero también, investigar sobre la aventura de los descubrimientos geográficos españoles de todos los tiempos.

En su XII edición anual, el premiado en la categoría de Investigación fue el Instituto Geográfico Nacional por la digitalización y la creación de visualizadores cartográficos a través de Internet que han obligado a los centros productores de cartografía a replantearse sus formas de trabajo y, en especial, por su papel desempeñado ante las nuevas demandas de la sociedad. La SGE reconoce el importante esfuerzo realizado por el IGN para adecuarse a las nuevas exigencias de los usos cartográficos facilitando las consultas a través de Internet y mediante distintas plataformas y portales en constante evolución. Además, el IGN ha desarrollado una intensa coordinación tanto con las distintas Administraciones españolas, como en los esfuerzos europeos por disponer de una Infraestructura de Datos Espaciales dictada por la Comisión Europea (INSPIRE).

El premio fue recogido, y agradecido, por el Director General del IGN, D. Alberto Sereno Álvarez.

Otros premiados en esta edición han sido el antropólogo, escritor y explorador francés Michel Peissel; la egiptóloga es-



Los galardonados posan con sus premios al final de la ceremonia

pañola M.^a Carmen Pérez Díe; las fotografías Angela Fisher y Carol Beckwith; la expedición Dome Kang 2009; el periodista Roge Blasco, y la compañía Iberia. Además, la SGE ha decidido nombrar Miembro SGE de Honor al Grupo Espeleológico Edelweiss.

Desde hace doce años, estos galardones son el reconocimiento público a la tarea que desempeñan los viajeros, investigadores, empresas e instituciones en la ampliación y divulgación de los conocimientos geográficos y su apoyo a proyectos viajeros que sirven a la investigación, la ciencia, el periodismo, el arte y la cultura. Entre los premiados también de otros años figuran los nombres más destacados en la historia de la exploración, la investigación geográfica y los viajes. ■

V Asamblea SIOSE y presentación Corine Land Cover 2006

El 20 y 21 de enero se celebró en el Salón de Actos de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de Murcia, la Jornada Técnica y la V Asamblea SIOSE, con la presentación oficial del proyecto en Murcia, abriendo la sesión D. José Ballesta, Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia, D. José María Bernabé, Secretario General de la Consejería y D. Alberto Sereno, Director General del Instituto Geográfico Nacional, momento que recoge la imagen.

Durante la Asamblea se presentó oficialmente el proyecto Corine Land Cover 2006, ya disponible para todos los usuarios, y se expuso la actual situación del proyecto SIOSE que, terminada ya la producción por parte de las Comunidades Autónomas, se encuentra en la última fase de validación a nivel nacional.

En el curso de la jornada, el Instituto Geográfico Nacional y varias Comunidades Autónomas expusieron las estrategias para el análisis, difusión y explotación de los datos SIOSE, y se estableció la necesidad de actualización del SIOSE en un plazo bienal, incluyendo la obtención de cambios en la ocupación del territorio. El SIOSE, por tanto, será actualizado con fecha de referencia 2009 durante los años 2010-2011, debido a su importancia como recurso de calidad para la gestión territorial de las diversas Administraciones públicas

participantes y usuarios de SIOSE tanto a nivel nacional como autonómico, y a su empleo como información básica de referencia en otros inventarios europeos e internacionales, como por ejemplo el Corine Land Cover o como datos para la evaluación de coberturas de suelo que actúan como sumideros o emisores de gases de efecto invernadero para el Protocolo de Kyoto y la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. ■





Reunión del Grupo de Trabajo de la IDEE en Madrid

El 25 de febrero se celebró en Madrid la primera de las tres reuniones anuales del Grupo de Trabajo de la Comisión Especializada de Infraestructura de Datos de España (GT IDEE).

Aprovechando esta coyuntura, el día anterior tuvo lugar una Jornada sobre las IDE y sus aplicaciones en proyectos de investigación científico-tecnológicos. Asimismo, a su finalización se llevaron a cabo las reuniones del «Foro de Direcciones», del «SGT Local» y del «SGT de Arquitectura y Normas».

Todos estos actos se celebraron en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), bajo el patrocinio del Ministerio de Ciencia e Innovación, el CSIC y el Ministerio de Fomento (IGN/CNIG).

La sesión de apertura de la Jornada del día 24 estuvo presidida por el Director del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), D. Eduardo Manzano Moreno y por el Presidente de la Comisión Especializada de Infraestructuras de Datos Espaciales del Consejo Superior Geográfico, D. Sebastián Mas Mayoral. En dicha Jornada se dieron a conocer diferentes proyectos IDE de amplio espectro temático, fundamentalmente en ámbitos científicos del CSIC, de las Universidades y de otros Organismos Públicos de Investigación (OPI). Estos proyectos persiguen una mayor accesibilidad, conocimiento y utilización de la información geoespacial, desarrollando la interoperabilidad entre datos y servicios de diversas instituciones y grupos de investigación.

Durante la reunión del GT IDEE se expusieron los avances en la implementación de las Normas de Ejecución de la direc-



D. Eduardo Manzano Moreno, en el centro de la imagen, a su derecha, D. Sebastián Mas Mayoral y a su izquierda D. Antonio Arozarena Villar

tiva europea INSPIRE, así como el estado de la futura ley de transposición de la Directiva, que se encuentra ya en trámite parlamentario. También se expuso la actividad de los Subgrupos de Trabajo relacionados con estas temáticas: metadatos, nomenclátor, arquitectura y normas, patrimonio cartográfico, política de datos e IDE locales.

Cabe destacar las propuestas de creación de dos nuevos Subgrupos de Trabajo, uno dedicado al patrimonio histórico y otro a las IDE marinas.

La convocatoria contó con una gran afluencia de personal técnico relacionado con las especialidades de las IDE. ■

Actualización de las láminas física y política de España, Europa y el Mundo

El Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional ha llevado a cabo la revisión y actualización de las láminas física y política de España, Europa y Mundo.

En las láminas de Europa y del Mundo se ha revisado la toponimia de todos los núcleos de población y se ha actualizado su rotulación de acuerdo con el número de habitantes proporcionado por Naciones Unidas en 2010. Para la lámina de España se ha tomado como fuente de información el Instituto Nacional de Estadística, el Registro de Entidades Locales, el Nomenclátor Geográfico Conciso de España y la Base Topográfica Nacional 1:25.000 (BTN25).

Para los accidentes hidrográficos, marinos y orográficos de las láminas de Europa y del Mundo se han tenido en cuenta otros atlas y otras fuentes de documentación geográfica. Es importante destacar la actualización de las vías de comunicación en todas las láminas políticas.

La publicación de las tres láminas políticas se ha realizado en soporte papel (50 × 70 cm) y, en el caso del mapa político de España a escala 1:3.000.000, como tapete de escritorio en soporte de polietileno (40 × 52 cm).



Proximamente también serán publicadas el resto de láminas físicas, así como láminas combinadas en otros soportes (papel, plastificado, polietileno) y otros formatos. ■

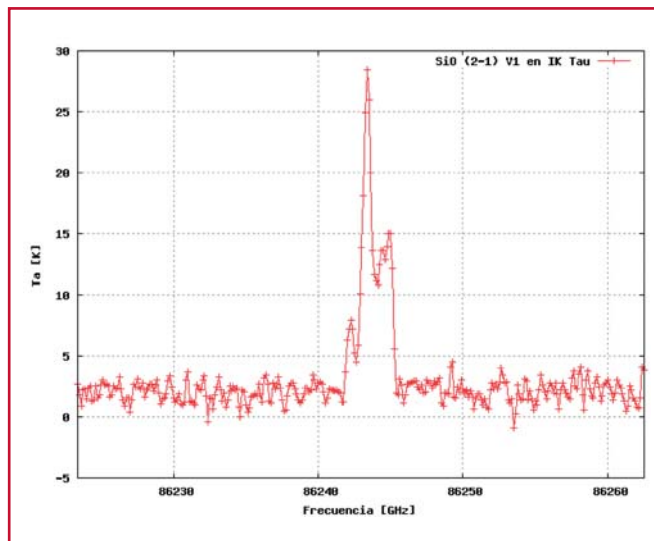
Primeras observaciones de VLBI a longitudes de onda milimétricas con el radiotelescopio de 40 m del Observatorio de Yebes

Durante la última quincena de abril se han alcanzado dos importantes logros en los desarrollos técnicos del radiotelescopio de 40 m del Observatorio de Yebes.

El 21 de abril se realizó la primera observación de VLBI (Interferometría de Larga Línea de Base) a longitudes de onda milimétrica. La observación se realizó a 86 GHz de frecuencia. En ella participaron los telescopios de 14 m del Observatorio de Metsähovi (Finlandia), de 20 m del Observatorio de Onsala (Suecia) y de 40 m del Observatorio de Yebes (España). Se observó el cuásar 3C345.3 y la estrella evolucionada RCAS para probar el funcionamiento correcto de los sistemas. Los datos se transfirieron al correlador a través de la conexión a Internet de alta velocidad de que dispone el Observatorio de Yebes desde hace poco más de un año.

La observación sintetizó un telescopio de 2.900 km de diámetro, que es la separación entre Metsähovi y Yebes, aunque su área colectora es sólo la suma del área de los tres radiotelescopios. Esta distancia supone un poder de resolución angular de 0,24 milisegundos de arco, un valor extremadamente pequeño ya que permitiría distinguir un objeto de aproximadamente 35 cm en la superficie de la Luna.

Esta observación resulta un hito técnico muy importante porque a medida que la frecuencia de observación aumenta, las dificultades técnicas también lo hacen. Para conseguir una observación de VLBI milimétrico con éxito, es necesario que la antena, un instrumento de varias toneladas de peso, siga con una precisión mejor que 1 segundo de arco, que su apuntado sea mejor que 5 segundos de arco y su enfoque óptimo del orden de 1 mm. Además los equipos de recepción deben estar refrigerados a 5 °K de temperatura y los osciladores locales generar un ruido de fase muy pequeño. Finalmente, todos los equipos deben estar bajo el control y la monitorización de un sistema de control, que en el caso del radiotelescopio de 40 m ha sido realizado íntegramente por personal del Observatorio. Un factor incontrolable pero de gran importancia es el estado de la atmósfera en los entornos locales de cada telescopio.



Espectro de la línea molecular SiO 2-1 V1 en la estrella IK Tau

Una semana después, el día 26 de abril, se detectó por primera vez una línea espectral con el receptor milimétrico del radiotelescopio de 40 m. Se trata de una línea molecular más procedente de una región con monóxido de silicio en torno a la estrella IK Tau. Esta observación demuestra la capacidad del radiotelescopio de 40 m para realizar estudios del medio interestelar y circumestelar en el futuro cercano, con calidad similar a la de los mejores radiotelescopios del mundo.

Estas dos observaciones son resultado del minucioso trabajo técnico realizado por el personal del Observatorio Astronómico Nacional y abren las puertas a la utilización del radiotelescopio de 40 m en observaciones milimétricas como antena única y a la participación en experimentos en ondas milimétricas simultáneamente con otros radiotelescopios del mundo. ■

Colaboración del IGN en la actualización del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte

En julio de 2009 se iniciaron los trabajos de actualización del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte, PEIT(a), para el periodo 2010-2020. Para dicha actualización, coordinada por la Dirección General de Planificación, se solicitó la designación de un representante de cada una de las Direcciones Generales y empresas públicas del Ministerio de Fomento. La representación del IGN se ha canalizado a través de la Subdirección General de Cartografía, asistiendo a las reuniones el Subdirector General Adjunto, D. Francisco Javier González Matesanz y el Jefe de Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional, D. Alfredo del Campo.

Entre los trabajos y estudios previstos está el establecimiento de un Sistema de Información Geográfica (SIG) en la Dirección General de Planificación, que dé soporte a la elaboración y mantenimiento del PEIT(a) manteniendo la interoperabilidad con los diversos SIG sectoriales del Ministerio.

El papel del IGN se ha centrado en el asesoramiento y suministro de información espacial para dicho SIG de planificación: información vectorial de BCN200 y BCN1000 de España, Base de Datos de Entidades de Población Georreferenciada, información ráster georreferenciada del MTN25, Mapa Provincial, mapas generales de España a pequeña escala, modelos digitales del terreno, ortofotografías del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) e imágenes y mosaicos del Plan Nacional de Teledetección (PNT).

Igualmente, los responsables de la actualización del PEIT han mostrado un gran interés por el visualizador corporativo «Navegador IGN/CNIG», la representación cartográfica de indicadores temáticos del Atlas Nacional de España y el Sistema de Información del Atlas Nacional de España (SIANE).



Viene de página 1

trabajo se engloba en el marco del Plan Estratégico del IGN/CNIG dentro del proyecto Cartotemática, cuyo responsable, D. Manuel Carbajo, ha contado para su ejecución con el decisivo concurso del Servicio de Edición y Trazado así como de otros técnicos del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional (Subdirección General de Cartografía). Cartotemática pretende, sobre las bases cartográficas del IGN, representar gráficamente temas muy diversos que respondan a las necesidades específicas de los potenciales usuarios.

En el caso del Camino de Santiago, para la definición de estas necesidades el IGN recabó la opinión de los usuarios a través de la Federación Española de Asociaciones de Amigos del Camino de Santiago y de la experiencia personal de peregrinos de distintos perfiles. Igualmente se consultó a distribuidores y expertos comerciales de este tipo de cartografía para especificar los requisitos del producto final de cara a una distribución óptima en España y en el extranjero. El personal del IGN-CNIG ha aportado sus conocimientos y experiencia para conseguir un producto de acuerdo con los estándares de calidad que establece para toda su cartografía.

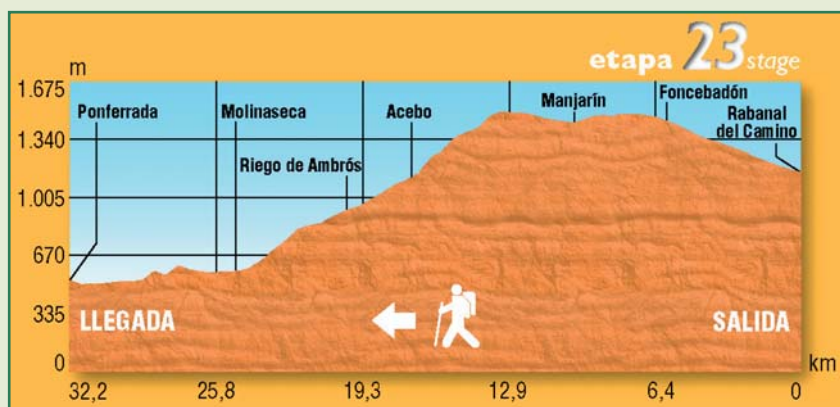
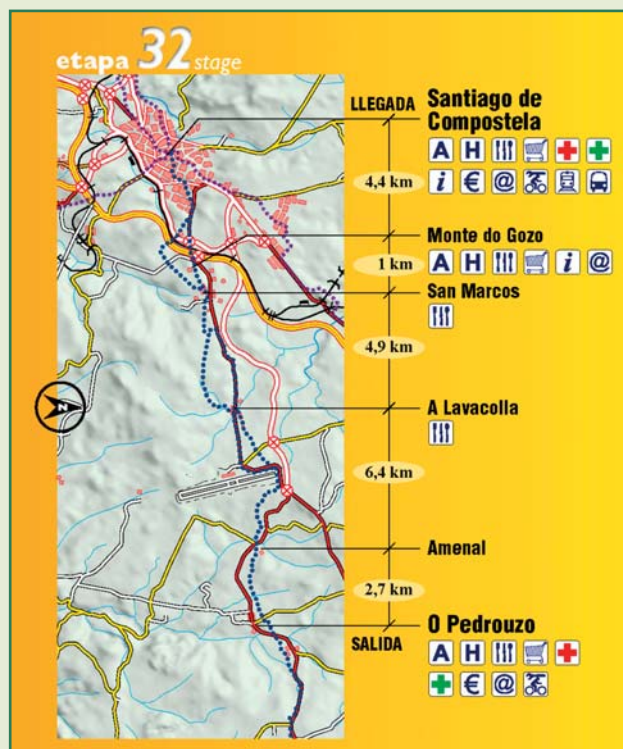
La importancia del Camino de Santiago a nivel mundial queda reflejada en las estadísticas de número y nacionalidad de los peregrinos. Sobre la base de dichas estadísticas se contempló como un requisito imprescindible que los mapas fueran útiles para personas de otras nacionalidades, por lo que la leyenda ha sido traducida a inglés, alemán, francés, italiano y portugués.

Por otra parte, la cartografía se representa en el sistema de referencia ETRS89, oficial en España desde finales de 2007, lo que la hace compatible con los dispositivos GPS de uso cada vez más extendido entre los peregrinos, facilitando su empleo ya que las coordenadas que muestra el dispositivo son las mismas que las leídas en el mapa.

La colección de mapas divide el recorrido en 38 etapas, un mapa por etapa, siendo las etapas de las variantes del Camino Francés por Navarra identificadas como 1n, 2n, 3n, 4n, y las de Aragón como 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, respectivamente, hasta su unión en la localidad de Puente la Reina/Gares. A partir de entonces las etapas están numeradas del 5 al 32, siendo esta última la de llegada a Santiago de Compostela.

En cada etapa, sobre la base cartográfica del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 (MTN50), se representa el recorrido y sus variantes, incluyendo las alternativas para quienes lo realicen en bicicleta. Se incluye también información monumental o de sitios de interés histórico (como los inicios y finales de etapa del Codex Calixtinus), mediante símbolos en el mapa y una reseña textual de cada una de las localidades por las que pasa el Camino.

Además para ayudar a planificar las jornadas, se incorporan unos esquemas de cada etapa en los que se rotulan las distancias entre las localidades junto con símbolos de servicios (presencia de albergues, alojamientos, tiendas de co-



mestibles, restaurantes o bares, servicios sanitarios, etc.) de interés para el peregrino, así como unos perfiles longitudinales de gran utilidad pues, al presentar distancias y altitudes, dan una idea de las pendientes y de cómo de exigente es la etapa desde el punto de vista físico.

Las 38 etapas están recogidas en 38 mapas agrupados en diez hojas. Así pues en cada hoja el usuario tiene cuatro mapas (o etapas), a excepción de la última hoja, en la que además de los dos últimos tramos del Camino se han impreso, en retiración, una ortofotografía de la ciudad de Santiago de Compostela y un plano callejero de su casco histórico con información monumental y de algunos servicios. Además, en esta última hoja, se han incorporado datos de lugares de interés, como la dirección y horarios de la oficina del peregrino para obtener la Compostela, así como una breve reseña histórica del origen de la peregrinación a Santiago.

Por último, dentro de la colección, existe una hoja adicional, la undécima, designada como «Mapa General», en el que se representa en dos mapas a escala 1:500.000, por anverso y reverso, todo el ámbito geográfico por el que discurre el Camino Francés. Este mapa aporta una vi-



sión global y va dirigido esencialmente a quien desee recorrerlo en coche.

Cada hoja incluye también un esquema cartográfico de la distribución de etapas por hojas a lo largo de todo el Camino, resaltando las etapas de la hoja que está consultando el usuario.

La comercialización de las distintas hojas se efectúa tanto de forma individual, para quien quiera realizar sólo una parte del Camino y no desee adquirir toda la colección, como agrupadas dentro de un estuche que se abre por la parte superior y deja a la vista el lomo de todas las hojas, en el que se ha impreso la identificación de las etapas que cada una contiene.

El trazado del Camino, así como la información temática monumental-histórica y de servicios incluida, han sido supervisados por la Federación de Asociaciones de Amigos del Camino de Santiago y las fotografías de las carátulas de las diferentes hojas han sido facilitadas por Turespaña.

Finalmente, el IGN/CNIG también está desarrollando productos hipermedia a partir del proyecto cartográfico del Camino Francés.

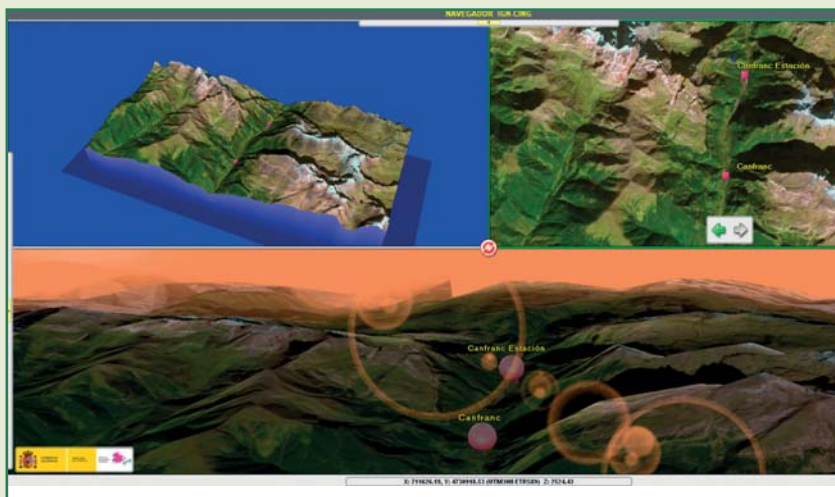
Los usuarios podrán consultar estos mapas desde sus terminales móviles, e incluso situarse en la cartografía si su dispositivo dispone de un receptor GPS.

Además podrán interactuar con los símbolos temáticos que aparecen en el mapa para acceder a diferentes contenidos multimedia (fotografías, videos, textos, enlaces Web...) de las localidades, que serán ofrecidos en tiempo real por servidores del IGN/CNIG y estarán en continua actualización, preferiblemente de un modo colaborativo con otros organismos oficiales (actualmente dichos contenidos, referentes a más de 200 lugares de interés, han sido proporcionados o supervisados por el Centro de Estudios Xacobeos). Igual-

mente, el usuario podrá ser avisado de las nuevas actualizaciones, tanto en mapas como en recursos multimedia, que se vayan produciendo.

Adicionalmente, se está incorporando la información cartográfica del Camino al visualizador cartográfico corporativo «Navegador IGN/CNIG», y el acceso desde el mismo al servidor de contenidos y funcionalidades multimedia, para su presentación tanto en soporte DVD como desde las páginas Web del IGN y del CNIG.

En este caso, además de la cartografía del Camino ya descrita, se incluirá como base cartográfica de referencia el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (MTN25), imágenes de satélite, ortofotografías y modelo digital del terreno de gran resolución. Con este navegador el usuario podrá acceder a otra información geográfica ofrecida por servicios Web OGC, también podrá crear y localizar sus carpetas asociadas a una posición concreta y cargar en ellas sus



propios contenidos multimedia con lo que podrá visualizarlos en la interfaz de gestión de dichos contenidos de la aplicación, y dispondrá de otras muchas utilidades.

La finalidad de todos estos trabajos es satisfacer las necesidades y expectativas en cartografía temática de tipo turístico y cultural demandadas por la sociedad y, particularmente en este caso, acerca de uno de los patrimonios más importantes de España en dichos aspectos: el Camino de Santiago, Patrimonio de la Humanidad.



Actualización del Mapa del Estrecho de Gibraltar

Con motivo del convenio de colaboración suscrito entre el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) y la Sociedad Estatal para la Comunicación Fija a través del Estrecho de Gibraltar (SECEG) en materias geodésicas y cartográficas, se ha iniciado la actualización del emblemático Mapa del Estrecho de Gibraltar a escala 1:100.000 del IGN.

Dicho mapa fue realizado mediante métodos analógicos en 1988, utilizando un vasto número de fuentes cartográficas a diversas escalas y de distintas procedencias, lo que supuso un gran reto cartográfico para la tecnología disponible en esa época. Algunos de los datos empleados fueron el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 y 1:50.000 para la zona española en proyección UTM y sistema geodésico de referencia (en adelante SGR) ED50, datos de la *Agence Nationale de la Conservation Foncière du Cadastre et de la Cartographie* pertenecientes a Marruecos en proyección Lambert y SGR *Merchich*, y batimetrías procedentes del Instituto Hidrográfico de la Marina en proyección Mercator en diferentes SGR y escalas. Cabe destacar que para la verificación de la zona marroquí se utilizaron imágenes fotográficas estereoscópicas a escala 1:800.000 procedentes del laboratorio espacial Spacelab, módulo fabricado por la NASA y la ESA que era cargado en la bodega de los conocidos transbordadores espaciales.

Todos estos datos fueron finalmente compilados y generalizados a escala 1:100.000 poniendo especial cuidado en toda la redacción cartográfica. Las tintas hipsométricas fueron cuidadosamente escogidas tanto en la zona marítima como la terrestre, se eliminó el color rojo de las edificaciones, habitual en la cartografía española, por un marrón-ocre que equilibrara la representación de los asentamientos y poblaciones en ambos lados del Estrecho y el sombreado fue realizado mediante aerógrafo consiguiendo una excepcional plasticidad para el relieve.

El mapa se realizó en el SGR denominado ya entonces GRS80 (*Geodetic Reference System 1980*), que se materializó mediante la Red Geodinámica de Observaciones Geodinámicas del Estrecho de Gibraltar (RGOG) a través de observaciones Doppler en 1982 y 1983 en el SGR NSW-922 (*Naval Surface Warfare Center versión 12Z*), que posteriormente fueron transformadas a GRS80. GRS80 tiene como

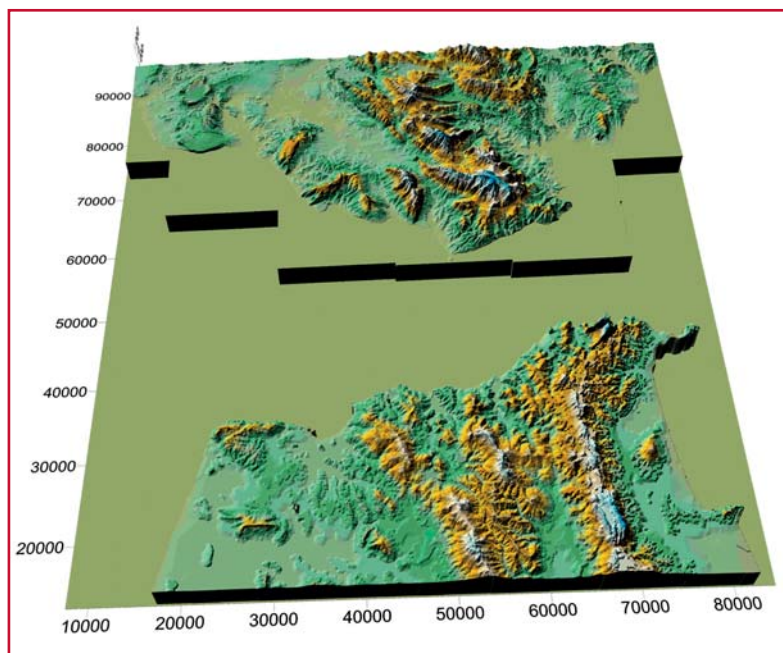


una de sus realizaciones precisamente WGS84, y en la escala a que se produce este mapa es totalmente compatible con ETRS89, algo digno de mención si se tiene en cuenta que ETRS89 sería oficial en España 19 años después de la compilación de dicho mapa.

La proyección cartográfica fue estudiada cuidadosamente escogiéndose una Cónica Conforme de Lambert pseudosecante con origen de longitudes $5^{\circ} 37' 30''$ W, en latitudes $35^{\circ} 57' 00''$ N y un factor de reducción de 0.999995266 que proporciona dos paralelos pseudosecantes de latitudes aproximadas $35^{\circ} 46' 23''$ y $36^{\circ} 07' 36'' 54$ reduciendo extraordinariamente las deformaciones producidas por la proyección, a lo que una traslación de 50.000 m a norte y este hace que métricamente el mapa sea muy sencillo de representar y utilizar, y en la práctica supone una formación a «escala natural».

Para la nueva edición del mapa, coordinada por el Subdirector General Adjunto de Cartografía, D. Francisco Javier González Matesanz, con el concurso de los Servicios de Cartografía Derivada y Edición y Trazado (Subdirección General de Cartografía), se han recuperado todos los fotolitos originales, que se están vectorizando y actualizando de nuevo con datos digitales marroquíes y españoles. Esta información vectorial se combinará con las versiones raster de algunos fotolitos originales que puedan aprovecharse, por ejemplo el sombreado e hipsometrías marina y terrestre (dado que su calidad cartográfica y artística sería difícilmente repetible) en un fichero PDF preparado para la filmación directa a plancha.

El objetivo final es conseguir combinar la capacidad actual de acceso a distintas fuentes vectoriales y raster de información geográfica para la actualización del mapa aprovechando la notable calidad cartográfica de la edición de 1988. De esta manera se consigue un producto cartográfico actualizado y actualizable mediante técnicas digitales que aprovecha elementos irrepetibles del anterior, como por ejemplo el sombreado con aerógrafo, lo que permitirá reutilizar el molde original para generar también su edición en relieve. ■

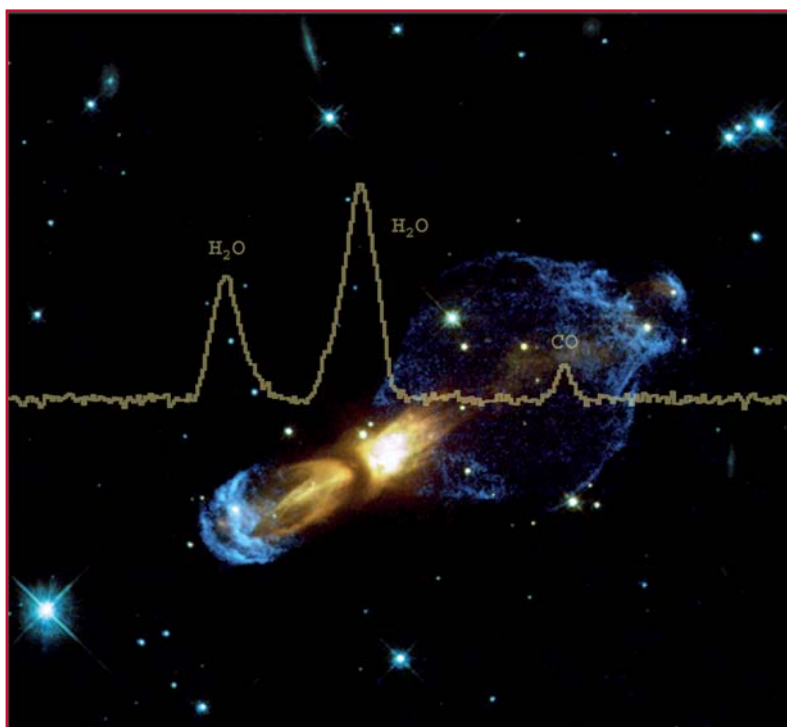


El telescopio espacial HERSCHEL estudia la evolución de estrellas de tipo solar

Los primeros datos proporcionados por el telescopio espacial HERSCHEL están teniendo una gran repercusión en Astronomía, en concreto en el estudio del medio interestelar y de las estrellas evolucionadas. Un ejemplo muy ilustrativo, mostrado en la figura adjunta, lo proporciona la nebulosa OH231.8. En el marco de un proyecto internacional, en el que participan de manera destacada los astrónomos del Observatorio Astronómico Nacional (IGN) D. Valentín Bujarrabal, D. Javier Alcolea y D.^a Rebeca Soria, se ha realizado la detección de grandes cantidades de agua y monóxido de carbono, a altas velocidades y temperaturas, en esta espectacular nebulosa. En la figura, las observaciones de HERSCHEL (el espectro representado en color amarillo) están superpuestas a una imagen de la nebulosa obtenida previamente (también por astrónomos del OAN) con el telescopio espacial Hubble.

Estas observaciones del telescopio HERSCHEL, que ponen de manifiesto la importancia de las moléculas para estudiar las últimas fases de la evolución estelar, se han llevado a cabo utilizando el instrumento HIFI, a cuya construcción han contribuido de manera muy importante los ingenieros del Centro de Desarrollos Tecnológicos del IGN.

La nebulosa OH231.8+4.2 puede ser considerada como un ejemplo de la evolución que deberá seguir el Sol cuando comience a agotar la energía nuclear que se produce en su interior. La evolución de la estrella hacia la fase de gigante roja y la sucesiva aparición de energéticos chorros de materia deben tener un efecto determinante sobre la evolución última del sistema solar. ■



Cortesía de NASA, ESA, HST y HSO

Reunión del Foro de Direcciones de España en la sede del IGN

El día 19 de enero de 2010 se reunió, en las instalaciones del Instituto Geográfico Nacional, el Foro de Direcciones de España, en el que el IGN-CNIG participa activamente y al cual pertenecen aquellas Administraciones públicas y organizaciones que trabajan con información de direcciones en España. Presentado en las Jornadas de la Infraestructura de Datos Espaciales de España de 2009 celebradas en Murcia, el Foro de Direcciones de España es un espacio de intercambio de experiencias y buenas prácticas en materia de direcciones en España. Dicho foro pretende que la actividad de cada uno de los diversos agentes involucrados en la producción, gestión y utilización de direcciones pueda enriquecer a los demás y, a su vez, le permita aprovechar los resultados que la actividad de los demás genera. El Foro de Direcciones de España persigue aunar esfuerzos para conseguir encauzar tantas iniciativas en torno a este tema y alcanzar un sistema normalizado de direcciones en España.

El Director del CNIG, D. Sebastián Mas Mayoral, y los componentes del equipo CartoCiudad participaron en esta reunión, a la que acudieron representantes del Instituto Nacional de Estadística, la Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos, el Gobierno de Navarra, la Diputación de Málaga, la Diputación de Barcelona y el Ayuntamiento de Albacete. Durante la reunión se procedió a la discusión de los puntos correspondientes al documento de constitución del Foro de Direcciones de España y se trataron temas relativos a la gestión de la información por parte de cada uno de los organismos implicados.

De acuerdo a lo fijado, el Foro de Direcciones de España se volvió a citar el día 24 de febrero de 2010 con motivo de la Reunión del Grupo de Trabajo de la IDEE que tuvo lugar en las dependencias del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC en Madrid. El debate en esta ocasión se centró en las modificaciones al documento de constitución del Foro, así como en el alcance y los riesgos de esta propuesta.



Segunda edición del Grupo Temático 41 del Atlas Nacional de España: *El Conocimiento del Territorio. Otros organismos oficiales*

El Atlas Nacional de España ha publicado la segunda edición del grupo temático 41 titulado *El conocimiento del territorio. Otros organismos oficiales*. En esta ocasión se ha presentado como libro electrónico en formato PDF. Es también el último grupo que se va a publicar con el índice temático y el formato de página del Atlas Nacional iniciado en 1986.

Esta nueva edición ha actualizado los contenidos de la edición anterior, que presentaba los centros de la Administración General del Estado (AGE) con actividad cartográfica más destacable: Instituto Hidrográfico de la Marina, Centro

Geográfico del Ejército, Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire, Dirección General del Catastro, Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea, Instituto Geológico y Minero, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Instituto Español de Oceanografía y Agencia Estatal de Meteorología.

De todos ellos se enumeran las funciones y las publicaciones que realizan, junto con una breve reseña histórica de cada uno. Se describen mapas y cartas, tanto en soporte convencional como digital, así como los sistemas de información geográfica de última generación de los que se han dotado. Por tanto se muestra una amplia perspectiva de la cartografía disponible en la Administración General del Estado: cartas náuticas, cartografía militar topográfica y aeronáutica, cartografía catastral, cartas de vuelo visual e instrumental, cartografía geológica y geomorfológica, agronómica y del medio natural, pesquera y del medio marino, y de carácter meteorológico y climatológico.

Con ello se consuma una necesaria puesta al día, en tanto se completa la nueva estructura temática y distribución de volúmenes del Atlas Nacional de España. Esa nueva estructura prevé en el volumen 1 de su Sección I la inclusión de las relevantes novedades que afectan al panorama cartográfico español, tal como la entrada en vigor del Sistema Cartográfico Nacional, así como la intensa actividad cartográfica y la relacionada con las Ciencias de la Tierra y del Universo que vienen realizando las Comunidades Autónomas a través de sus propios centros y organismos específicos. ■



EuroSDR Workshop, Automated Change Detection National Databases

Entre los días 4 y 5 de marzo se celebró en Shouthampton (Reino Unido) el primer Workshop dedicado íntegramente a la detección automática de cambios para la actualización de bases de datos nacionales, organizado por EuroSdr y el Ordnance Survey.

El Workshop tuvo como objetivo proporcionar el estímulo necesario para la aplicación práctica de metodologías de detección automática de cambios mediante una puesta en común de todas las actividades, que las diferentes empresas privadas y organismos públicos han ido desarrollando en los últimos tiempos en esta materia. Se contó con la participación de organismos públicos y privados y centros cartográficos de referencia. Por parte del IGN asistieron dos Ingenieros, que aportaron la experiencia en la detección automática de cambios aplicadas a ocupación del suelo y D. Emilio Domenech presentó los resultados del proyecto de investigación que se ha realizado recientemente en colaboración con la Universidad Politécnica de Valencia.

La jornada del día 4 contó con una sesión de presentaciones por parte de diversos organismos participantes concluyendo con una visita al departamento de Cartografía y Fotogrametría del Ordnance Survey para ver la comparación entre las técnicas manuales y semi-automáticas que se han implementado en la producción. La jornada del día 5 se centró en varias sesiones de trabajo en las que se debatieron, entre otros temas, las diferentes formas de afrontar la detección automática, la motivación para la implementación de estas metodologías en métodos de producción eficientes, la influencia de la normativa europea y de los estándares internacionales o el software disponible para la detección automática.

Presentación del proyecto RAEGE en la 6.^a Reunión General del Servicio Internacional de VLBI para Geodesia y Astrometría (IVS)

Los días 7 a 13 de febrero de 2010 se celebró en Hobart (Tasmania, Australia) la 6.^a Reunión General del Servicio Internacional de VLBI para Geodesia y Astrometría (IVS). Dicha reunión general se celebra con carácter bianual en alguno de los institutos pertenecientes al Servicio Internacional de VLBI Geodésico (IVS). A la misma asistieron un centenar de científicos y tecnólogos de todo el mundo, representantes de todos los componentes de IVS (estaciones de observación, correladores, centros de análisis, de coordinación, de desarrollo tecnológico, etc.) para conocer los procesos de generación de productos geodésicos (ITRF, ICRF, UT1, EOP), optimizar la logística del servicio, proponer y discutir nuevos escenarios de trabajo, etc.

El marco de esta reunión ha sido valorar la perspectiva que presenta el proyecto de nueva generación «VLBI2010». La posibilidad antes inalcanzable de obtener posiciones globales con precisión de 1 mm, velocidades de 0.1 mm/año, observaciones continuas y rápida respuesta y generación de productos como son las posiciones de las estaciones y los parámetros de rotación terrestre estimulará la aparición de nuevos resultados científicos y sus aplicaciones.

Dos contribuciones orales (sobre el proyecto RAEGE, y sobre el modelado de los efectos atmosféricos sobre la ra-



Presentación del Proyecto RAEGE por el Subdirector General de Astronomía, Geodesia y Geofísica, D. Jesús Gómez

diación cósmica incidente utilizando HIRLAM) fueron presentadas durante la conferencia. Se visitó la estación radioastronómica en Mt. Pleasant Observatory, en la que se inauguró uno de los nuevos radiotelescopios de la red de VLBI geodésico AUSCOPE.

En la reunión de Hobart se acordó que la 7.^a Reunión General de IVS se celebre en Madrid, durante los primeros meses de 2012. ■

El IGN organizará la 40.^a edición de la Conferencia de jóvenes Radioastrónomos Europeos (YERAC)

La Conferencia de Jóvenes Radio Astrónomos Europeos, «Young European Radio Astronomers Conference» (YERAC), se organiza anualmente desde 1968. Estudiantes de doctorado en radioastronomía y jóvenes doctores se reúnen durante varios días para exponer sus trabajos y compartir los intereses e inquietudes de su vocación. YERAC cubre todos los campos de estudio de la radioastronomía, desde el Sol hasta el fondo cósmico de microondas (CMB), desde estrellas y planetas hasta las galaxias más lejanas, utilizando radiotelescopios o interferómetros, incluyendo modelos, trabajos teóricos, y desarrollos instrumentales. Esta conferencia ha sido el foro en que se han forjado lazos entre los futuros investigadores de ese campo, que a menudo han posibilitado colaboraciones muy fructíferas durante décadas. YERAC también permite a los jóvenes participantes desarrollar habilidades de preparación y exposición de una ponencia oral en inglés. A menudo es la primera ocasión en que los estudiantes participan en una conferencia internacional. Radioastrónomos más experimentados colaboran aportando sugerencias sobre los trabajos y su presentación.

El IGN organizó la conferencia YERAC en 1990, en Guadalajara. En esta ocasión, la 40.^a edición de YERAC se celebrará en Alcalá de Henares entre el 5 y 8 de julio de 2010. Está previsto que a la misma asistan aproximadamente 50 jóvenes investigadores provenientes principalmente de países europeos, con notable participación también de Rusia, y Sudáfrica. La conferencia está financiada por el IGN, la Fundación General de la Universidad de Alcalá, y el proyecto RADIONET-FP7 del 7.^o Programa Marco de la Comisión Europea (más información en www.yerac.org). ■





Geomodelos, un proyecto para la definición de un modelo único de información territorial con especificaciones INSPIRE

El Instituto Geográfico Nacional viene desarrollando, dentro de su Plan Estratégico, el proyecto GEOMODELOS para optimizar sus modelos de datos de modo que sean interoperables entre sí y con otros utilizados en la Administración General del Estado y en las Comunidades Autónomas.

En particular, uno de sus principales objetivos es la construcción de un Modelo de Datos de Información Territorial que satisfaga, cumplimentando los principios de la Directiva INSPIRE, los requerimientos de información geográfica de las Administraciones públicas para escalas comprendidas entre 1:5.000 y 1:25.000.

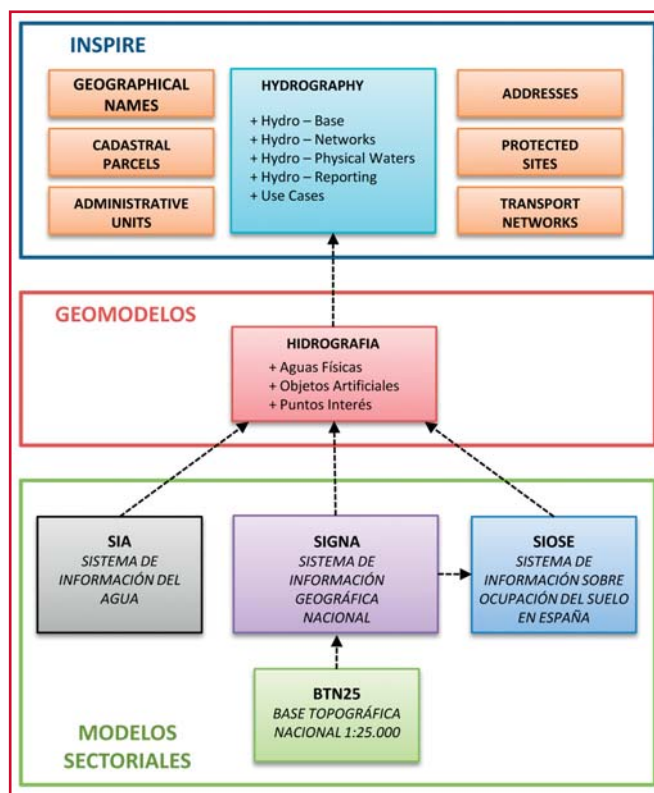
Una consecuencia práctica inmediata es que las bases de datos de información geográfica del IGN/CNIG incluirían la representación espacial de fenómenos geográficos (geometría, topología y/o semántica) en todo el ámbito nacional generados por los organismos competentes en cada caso.

El desarrollo y utilización del Modelo implica:

- Crear un *Modelo conceptual común* (abstracción de la realidad) basado en las Especificaciones de Datos INSPIRE y en la familia de normas UNE EN-ISO 19100.
- Acordar entre todos los organismos implicados las *definiciones* (geométricas, semánticas y topológicas) que mejor describen los fenómenos del modelo.
- Eliminar la *duplicidad* de los trabajos de captura y mantenimiento de los fenómenos geográficos, creando una *fuentes de información geográfica única para grupos de fenómenos*.

Conforme al orden de prioridades INSPIRE, el primer tema a desarrollar es el de la *Hidrografía*. Por ello, el 26 de abril se celebró en la sede del IGN la primera reunión entre personal del IGN/CNIG, la Dirección General del Agua, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX.

En esta reunión se fijó como objetivo específico del tema hidrográfico el diseño de un *Modelo Conceptual* para la creación de un *Sistema Territorial de Datos Hidrográficos* común a todas las Administraciones Públicas, que tenga en cuenta la Directiva Marco del Agua, basado en las Normas de Ejecución de la Directiva Europea INSPIRE y en las normas UNE EN-ISO 19100.



Esta única fuente de información hidrográfica, creada con el consenso y la participación de todos aquellos organismos públicos implicados en la gestión de información hidrográfica, asegurará la accesibilidad, la disponibilidad y la calidad exigidas en las normativas.

El proyecto, cuyo responsable es D. Jesús Celada (Subdirección General de Cartografía), cuenta con un equipo transversal compuesto por técnicos del área de Cartografía Básica y Derivada de dicha Subdirección, de la Subdirección General de Observación del Territorio y del Centro Nacional de Información Geográfica, al que en breve se incorporarán otros miembros de organismos relacionados con la hidrografía, así como, en un futuro próximo, de otros organismos competentes en diferentes temas de información geográfica. ■

Reunión del Grupo de Trabajo sobre Exónimos

El Grupo de Trabajo sobre Exónimos, perteneciente al Grupo de Expertos en Nombres Geográficos de Naciones Unidas, se reunió en Tainach/Tinje (Austria) del 28 al 30 de abril de 2010 (United Nations Group of Experts on Geographical Names: Working Group on Exonyms 10th Meeting). El objetivo de este grupo de trabajo es estudiar los problemas relacionados con el uso y la normalización de los exónimos (nombre usual en una lengua para designar un accidente geográfico situado fuera de una determinada área lingüística) y endónimos (nombre de un accidente geográfico en una lengua oficial de la región en la que está localizado).

A esta reunión asistieron D.^a Teresa Albert y D.^a Margarita Azcárate, del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional (Subdirección General de Cartografía), que presentaron la ponencia: «España. Practice and trends of Spanish endonyms in bilingual areas», sobre el uso de los nombres tradicionales en español en Atlas, cartografía de pequeña escala, textos y otros ámbitos sociales.

Al mismo tiempo, permitió corroborar los criterios de redacción cartográfica aplicados a los nombres geográficos de las láminas física y política de España, de Europa y del Mundo, que tiene encomendadas el Área y cuya actualización acaba de finalizar.

Plan Nacional de actualizaciones de las Delimitaciones Territoriales en Cantabria

A finales del pasado año se firmó un Convenio Marco entre el Gobierno de Cantabria y el Centro Nacional de Información Geográfica para la realización del Plan Nacional de actualizaciones de las Delimitaciones Territoriales en Cantabria. Estos trabajos pretenden la mejora geométrica de cada una de las líneas jurisdiccionales de los términos Municipales de Cantabria, con excepción de los límites interautonómicos.

Los planes de trabajo del mencionado Convenio Marco se acordó que se desarrollarían mediante adendas al mismo. Actualmente se están llevando a cabo los trabajos correspondientes a la primera Adenda; comprenden un total de 366 mojones correspondientes a 37 líneas intermunicipales, que afectan a 23 Ayuntamientos diferentes.

Están finalizadas las fases de cálculo y desarrollo de los cuadernos de campo asociados a las actas de deslinde que se encuentran obrantes en los archivos del IGN, se ha efectuado también el replanteo y localización de los mojones descritos en el acta, algunos de los cuales han desaparecido, siendo preciso efectuar su replanteo, posteriormente se les ha dotado de coordenadas UTM en el Sistema de Referencia Oficial.

Los trabajos de campo han revestido una gran dificultad tanto desde el aspecto meteorológico como orográfico, siendo necesaria la colaboración en las zonas de bosques de cuadrillas forestales de la Dirección General de la Biodiversidad del Gobierno de Cantabria.



El ingeniero D. José Manuel Pérez Casas realizando la medición de coordenadas en uno de los mojones

La coordinación de los trabajos con las diversas Administraciones locales está siendo realizada por la Dirección General de Administración Local del Gobierno de Cantabria.

Una vez efectuado el trabajo técnico es necesario el refrendo de los resultados por parte de los Ayuntamientos; para ello los técnicos del IGN/CNIG realizan una serie de presentaciones a las comisiones municipales. En éstas se muestran, por medios audiovisuales, las fichas de los mojones localizados y replanteados, así como el trazado de la

línea límite entre cada dos mojones consecutivos sobre una ortofoto de alta resolución. Posteriormente, si las comisiones lo estiman pertinente, se efectúa un recorrido por los mojones que componen la línea para resolver cualquier duda sobre su ubicación.

Inauguró la ronda de presentaciones la línea Meruelo-Bareyo que fue presidida por el Director General de Administración Local del Gobierno de Cantabria, los Alcaldes de ambos Ayuntamientos y los demás miembros de las comisiones.

Una vez finalizada esta ronda de presentaciones, si los Ayuntamientos están de acuerdo con los trabajos técnicos, se firma un acta adicional a la del deslinde en la que se reflejan las coordenadas de los mojones, así como su correspondencia con los mojones descritos en el acta. Por último, se hará entrega al Gobierno Regional y a los Ayuntamientos de un completo dossier sobre la línea, que incluirá copias de las actas y cuadernos de campo empleados, fichas de los mojones en las que aparecerá la fotografía, croquis de situación, coordenadas, descripción de la línea entre ese mojón y el anterior, ortofoto con el trazado de la línea límite y un fichero digital de CAD con los mojones y el trazado de la línea límite que permita por parte de los servicios técnicos de los Ayuntamientos la superposición con su propia cartografía.

De este último fichero digital se entregará copia del mismo al Servicio de Cartografía de la Comunidad Autónoma, a la Gerencia Regional del Catastro, y al Registro Central de Cartografía que actualizará la base de datos de líneas límite; de esta forma todas las Administraciones, Estatal, Autonómica y Local trabajarán con los mismos datos evitando la ausencia de coordinación. ■



El ingeniero D. Juan Ignacio Martínez Mayora en el Ayuntamiento de Arredondo presentando a las Comisiones Municipales los resultados de los trabajos



El equipo del IGN junto con la brigada forestal después de localizar la ubicación de un mojón



Convenio de Colaboración con el Gobierno Regional de Azores para el establecimiento de la Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales

El día 29 de abril, el Gobierno Regional de Azores (GRA) celebró una reunión plenaria en la isla de Santa María. Protocolariamente, el acto más destacado de los realizados durante esa reunión fue la firma por parte del Consejero de Ciencia, Tecnología y Equipamiento del GRA, D. José Contente y del Director General del Instituto Geográfico Nacional, D. Alberto Sereno Álvarez, del Convenio de Colaboración entre el GRA y el IGN para la construcción, instalación, puesta a punto y utilización científico-técnica de la Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales (proyecto RAEGE). Dicho acto estuvo presidido por el Presidente del GRA, D. Carlos César.

El Convenio de Colaboración firmado establece el equipamiento, órganos directivos y normas de funcionamiento de RAEGE, una de cuyas estaciones (que contará con un radio-telescopio para VLBI geodésico del tipo VLBI2010) se instalará en la isla de Santa María, en un emplazamiento cercano al llamado Monte Saramago.



El Presidente del Gobierno Regional de las Azores flanqueado por el Secretario Regional de Ciencia, Tecnología y Equipamientos y el Director General del IGN, durante el acto de la firma

Jornada de Distribuidores del Centro Nacional de Información Geográfica

Atendiendo a la petición formulada por la mayoría de los distribuidores comerciales del CNIG, de adecuar el contrato de distribución de las publicaciones cartográficas a las reglas del mercado editorial, por el Servicio de Gestión de Productos Geográficos se realizaron las gestiones oportunas ante la Abogacía del Estado para realizar la distribución en régimen de depósito y mejorar las prestaciones comerciales.

Una vez conseguido este objetivo y en el marco de la nueva Ley de Contratos del Sector Público, se ha puesto a disposición de los potenciales distribuidores y de los ya existentes la posibilidad de cambio del contrato de distribución a la nueva modalidad.

Para facilitar la gestión eficaz, y automatizada al máximo, de este nuevo modelo de contrato, el CNIG ha desarrollado una aplicación informática que a través de Internet facilita la gestión comercial con sus distribuidores.

Para dar a conocer este nuevo modo de trabajo, y coincidiendo con el lanzamiento de la presentación de la cartografía del Camino de Santiago, se convocó por la Dirección del CNIG una «Jornada de Distribuidores del CNIG» a nivel nacional, que se celebró en la sede central el 20 de enero del año en curso.

Comenzó el acto con la bienvenida del director del CNIG y agradecimiento a los participantes por la acogida que la convocatoria había tenido y seguidamente se explicaron las diferencias sustantivas del nuevo modelo de contratación con relación a los existentes.

En dicha Jornada, el equipo informático del CNIG, que ha llevado adelante el trabajo, hizo la presentación de «GESALDIS» (Gestión de Almacenes para Distribuidores), que mediante la conexión a la página www.cnig.es, desde cualquier lugar con un navegador Internet permite, a los distribuidores

GESALDIS-Gestión Automatizada para Distribuidores C.N.I.G.
Centro Nacional de Información Geográfica

Menú: Pedidos, Devoluciones, Almacén, Artículos, Liquidaciones, Contacto

LISTA ARTÍCULOS DISPONIBLES

Código	Nombre	Núm. Ed.	Año Ed.	Escala	Precio (sin IVA)	De
8423434120229	Teniente	0	1996	1:50000	7,69	SC
8423434120151	Barcelona y su Entorno	0	1992	200000	7,69	SC
8780441615472	C. Santiago (Ejemplar completado: Azores)	1	2009	500000	5,77	SC
8780441615390	Cam. Santiago: etapas 1a-2a-3a-4a	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615373	Camino de Santiago: Etapas (1a-2a-3a-4a)	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615410	Camino de Santiago: Etapas (1a-2-3-4a)	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615427	Camino de Santiago: Etapas (1a-1b-17-18)	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615434	Camino de Santiago: Etapas (1a-20-21-22)	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615441	Camino de Santiago: Etapas (23-24-25-26)	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615459	Camino de Santiago: Etapas (27-28-29-30)	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615397	Camino de Santiago: Etapas (3-4-5a-6a)	1	2009	50000	5,77	SC
8780441615403	Camino de Santiago: Etapas (7-8-9-10)	1	2009	50000	5,77	SC
8423434120465	Camino de Santiago: 1:500.000	1	1999		7,69	SC
8780441615489	Camino de Santiago: Obra completa	1	2009	50000	40,38	SC
8780441615465	Camino de Santiago: etapas (31-32-Santiago)	1	2009	50000	5,77	SC
8423434120458	Cartografía y el Camino	0	1998	6000000	7,69	SC
8423434120113	Costa de Cantabria	2	1995	200000	7,69	SC
8423434120117	Costa del Sol	0	1995	200000	7,69	SC
8423434120106	Estrecho de Gibraltar 1:100000	0	1999	100000	7,69	SC
8423434120142	Estrecho de Gibraltar 1:250000-1	0	1999	250000	7,69	SC
8423434120159	Estrecho de Gibraltar 1:250000-2	0	1999	250000	7,69	SC
8423434120180	Estrecho de Gibraltar 1:250000-2	0	1999	250000	7,69	SC

que lo deseen, acceder al almacén «electrónico» exclusivamente asignado a ellos (mediante clave particular), y gestionar de un modo sencillo y automatizado los pedidos y liquidaciones, así como conocer en todo momento el estado de su depósito.

Posteriormente, se hizo una detallada presentación de las próximas publicaciones de Cartografía Temática y a continuación se presentó el producto estrella del IGN/CNIG en este año jacobino 2010, «El camino de Santiago», con un mapa de distribución de hojas a 1:500.000 y 10 hojas a escala 1:50.000, con la señalización de etapas a realizar en periodos diarios, disponibles en hojas sueltas o en un estuche de impecable presentación (véase página 11).

Continuó el acto con un interesante coloquio con observaciones y sugerencias de los asistentes a los planes de producción y distribución del CNIG, para estrechar la colaboración necesaria e imprescindible de todos los distribuidores en la tarea de difundir y hacer llegar a toda la sociedad las publicaciones cartográficas del IGN/CNIG. ■

Noticias

El Atlas Nacional de España en *Infoensino* 2010

Los días 5 y 6 de marzo se celebró en el Centro de Formación del Profesorado de Lugo la jornada *Infoensino*, jornadas que pretenden acercar la Sociedad de la Información y del Conocimiento a la Escuela, para dar a conocer al profesorado de primaria y ESO enfoques innovadores y experiencias positivas de integración de las TIC en el aula.

En esta jornada el Instituto Geográfico Nacional estuvo representado por D.^a María Pilar Sánchez Ortiz y D.^a Concepción Romera de la Subdirección General de Cartografía, que presentaron el Atlas Nacional de España, y realizaron un taller sobre los recursos didácticos derivados del Atlas Nacional: España a través de los mapas y La Población en España.

First EuroSDR-Conference on 3D Digital Landscape Models: From 2D cartographic to 3D topographic data

Ha tenido lugar el seminario «First EuroSDR conference on 3D Digital Landscape Models-From 2D cartographic to 3D topographic data», los días 11 y 12 de marzo en Dublín, Irlanda, organizado por EuroSDR, al cual asistió D.^a Nuria Valcárcel, con el objetivo de contribuir al mismo aportando la experiencia de modelización española en bases de datos cartográficas y su relación con otros modelos de datos territoriales, para mejorar el intercambio y comprensión de las necesidades y experiencias nacionales y europeas en cuanto a modelos de datos territoriales tridimensionales, y más específicamente su planificación y desarrollo dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio, que desde 2009 incorpora datos 3D de alta resolución con la incorporación del Lidar al proyecto PNOA.

Durante el seminario se trataron aspectos tales como modelos virtuales de paisaje en 3D con geometría y texturas, incluyendo representación de edificios y vegetación, y técnicas de captura de datos, incluyendo plataformas sobre satélite, aerotrasportadas, técnicas de fotogrametría terrestre, LiDAR e IfSAR.

Jornada Técnica de detección de incendios

El día 17 de marzo se celebró en la Universidad de Zaragoza (Edificio Paraninfo) una Jornada Técnica sobre «Teledetección e incendios», organizada por el Grupo de Investigación GEOFOREST de la Universidad de Zaragoza. A dicha jornada acudió una representación de la Subdirección General de Observación del Territorio del Instituto Geográfico Nacional, como coordinadores del Plan Nacional de Teledetección. La Jornada Técnica se desarrolló en el marco de las actividades del Grupo de Trabajo «Incendios forestales» de la Asociación Española de Teledetección (AET) y fue patrocinada por la Red Nacional de Teledetección Ambiental (RNTA).

La Jornada Técnica, abierta tanto a investigadores como a empresas y Administraciones, tuvo por objetivo el propiciar un ámbito de intercambio de experiencias y discusión de metodologías en relación con la aplicación de la teledetección a la temática de los incendios forestales.

La Jornada se inició con una conferencia invitada, a la que siguieron once presentaciones, de personas-grupos procedentes de Aragón, Asturias, Canarias, Cataluña, Madrid, Navarra, País Vasco y Valencia; al final de la Jornada se desarrolló una sesión sobre «necesidades de los usuarios». Tres momentos de debate permitieron el diálogo entre asistentes y conferenciantes. Fueron 96 las personas inscritas, procedentes de 45 instituciones distintas: 8 universidades, 7 centros de investigación, 18 empresas y 12 Administraciones públicas.

GMES Operational Capacity Workshop

El hotel Sheraton de Sofía (Bulgaria) acogió los días 25 y 26 de marzo el Operational Capacity Workshop organizado por el Programa Europeo de Vigilancia y Seguridad de Observación de la Tierra (GMES) y auspiciado por el Primer Ministro de la República de Bulgaria.

GMES, mediante la observación del territorio, del mar y la atmósfera, proporciona información útil para temas relacionados con el cambio climático, la seguridad ciudadana y la vigilancia fronteriza. Con este Workshop se intenta concienciar sobre la importancia de las actividades de GMES y el papel actual de la Unión Europea, de modo que ésta tenga mayores oportunidades de participación.

Las sesiones del día 25 se centraron sobre el papel de GMES y la Unión Europea, dando paso a varias sesiones paralelas temáticas en materias de suelos, clima, atmósfera y mar, emergencia y seguridad en las que se realizaron diversas presentaciones y foros de discusión. El Subdirector General de Observación del Territorio del IGN, D. Antonio Arozarena Villar, presentó «Satisfying the GMES in situ data need from a Member State perspective. The Spanish Bottom-up approach». El día 26 se elaboraron las conclusiones y las perspectivas de GMES.

Reunión de lanzamiento del proyecto HLANDATA «Creation of value-added services based on Harmonized Land Use and Land Cover Datasets»

Durante los días 9 y 10 de marzo tuvo lugar la reunión de lanzamiento del proyecto HLANDATA en las oficinas de Tracasa en Sarriren. El objetivo es la armonización europea de bases de datos de cobertura y usos de suelo y la creación de herramientas para su consulta y explotación. La iniciativa europea HLANDATA cuenta con un presupuesto de 3,4 millones de euros, que son sufragados al 50% por la Unión Europea y al 50% por los socios participantes. El IGN participa en el proyecto por parte española junto con el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y la sociedad pública Tracasa. En los trabajos, que se prolongarán durante 36 meses, toman parte socios de República Checa, Holanda, Austria, Letonia, Lituania y Eslovaquia, además de España.



La presentación del proyecto, que corrió a cargo del director general de Agricultura y Ganadería de Navarra, Ignacio Guembe Cervera, del director gerente de Tracasa, Ángel Sanz Barea y del responsable europeo de la iniciativa, Krister Olson, continuó con dos jornadas de trabajo para repasar los objetivos técnicos y redactar el plan de acción para los próximos seis meses. En la primera jornada, D.^a Nuria Valcárcel, que aparece en la imagen, presentó la primera fase del proyecto «WP1-Diagnostic», fase liderada por el IGN, para establecer un diagnóstico del estado actual europeo de la información de coberturas y usos del suelo, desde el punto de vista de requisitos de usuarios finales.



BTN25 innova: Desarrollo de reglas semánticas y aplicación de normas ISO19100

BTN25 está consumando un paso decisivo mediante la sistematización de su control semántico consistente en la definición de un conjunto de reglas y en la búsqueda de su cumplimiento. El objetivo principal consiste en mantener la correspondencia con el mundo real evitando contradicciones lógicas entre los fenómenos incluidos en la Base Topográfica Nacional.

Las reglas garantizan, fundamentalmente, la materialización de las normas de captura y de formación, definiendo la relación correcta entre fenómenos interdependientes, como por ejemplo: «Una vía de comunicación que se cruza con un río debe de ser coincidente con un paso elevado».

Los errores se localizan por medio de consultas creadas en Sistemas de Información Geográfica (SIG), los cuales disponen de una gran variedad de herramientas para controlar las relaciones espaciales de forma automática. En la actualidad se han creado 150 reglas que suman más de 700 consultas en el SIG. El trabajo está siendo coordinado por D.^a Ana de las Cuevas en el seno del Área de Cartografía Básica y Derivada (Subdirección General de Cartografía).

La clave del control semántico radica en definir correctamente cada regla, identificar exhaustivamente los fenómenos implicados y establecer de forma precisa el tipo concreto de relación y, de esta forma, especificar cómo se debe construir BTN25. Es decir, qué se quiere controlar y cómo se debe controlarlo.

La búsqueda de errores puede implementarse tanto en las fases de captura y formación de la Base Topográfica como en la fase de validación posterior. La implementación en las fases iniciales es determinante para impedir capturar un fenómeno de forma incorrecta desde el primer momento, eliminando la subjetividad en la interpretación de las normas, potenciando la formación del personal y disminuyendo el tiempo de control posterior y de arreglo de reparos.

El control semántico permite un conocimiento más exhaustivo de la BTN25, una optimización, homogeneización y normalización de los procesos, así como salvaguardar la coherencia conceptual de la información almacenada, cumpliendo con los estándares de calidad internacionales.

Por otra parte, se está realizando un gran esfuerzo para aplicar a BTN25 diferentes normas de la familia ISO19100 que ya retorna con recompensas. En el año 2009 se redactaron las especificaciones del producto de acuerdo a la norma UNE EN ISO 19131, obteniendo un documento que define el producto antes de su realización, de manera sencilla, exhaustiva y fácilmente comparable con otros productos que tengan su definición de manera normalizada.

Las especificaciones se diferencian de los metadatos en que estos últimos definen un producto una vez terminado; por lo tanto, resulta imprescindible tanto realizar las especificaciones como los metadatos, estos últimos conforme a UNE EN ISO 19115 y en concreto al subconjunto de ítems recomendado por el Consejo Superior Geográfico, el NEM (Núcleo Español de Metadatos).

El último hito conseguido en relación con la normalización de BTN25 ha sido la publicación de un Catálogo de Fenómenos acorde a UNE EN ISO 19110 con un anexo donde se realizan las pruebas de conformidad del catálogo a la norma.

A parte de esta publicación, existe una implementación digital integrada en el modelo de datos de BTN25 en ORACLE que facilita la definición del proyecto y la comunicación con otras aplicaciones que utilizan esta normativa para definir Catálogos de Fenómenos, como es el caso de GEOMEDIA.

La aplicación de normativa UNE EN ISO 19100 está resultando, como cabía esperar, altamente positiva porque permite la comparación y reutilización de la información, no solamente la estrictamente geométrica o semántica, también la de definición del proyecto para poder interoperar con otras aplicaciones que la utilicen.

EJEMPLO DE REGLA

Una VÍA DE COMUNICACIÓN que se cruza con un RÍO debe de ser coincidente con un PASO ELEVADO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

INSTITUTO
GEOGRÁFICO
NACIONAL



Edita: Centro Nacional de Información Geográfica • www.cnig.es
General Ibáñez de Ibero, 3 • Teléfono 91 597 97 88 • 28003 Madrid
ISSN: 1577-2373 – NIPO: 162-10-006-0 – Depósito legal: M. 13.963-2000