

Boletín Informativo

www.fomento.es/ign

AÑO X • Mayo-Agosto 2010 • Núm. 40

Aprobada la Ley sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España

El 17 de junio se aprobó en el Congreso de los Diputados la Ley sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España, sin que en la votación final se emitiera ningún voto en contra.

En su intervención ante la Cámara con motivo de esta aprobación, el Ministro de Fomento agradeció a todos los grupos parlamentarios y a las Comunidades Autónomas (con las que se había alcanzado un acuerdo previo) el espíritu de consenso con el que nace la norma, del que destacó «*que ha permitido aprobar en un tiempo record este proyecto de ley presentado el pasado treinta de diciembre*».

Esta ley es el resultado de un largo y exitoso camino que, con el impulso del Instituto Geográfico Nacional, ha hecho posible que todas las Administraciones españolas con responsabilidad en cartografía oficial trabajen conjuntamente para asegurar la ya inquestionable modernidad de la información geográfica en España.

En su articulado se actualiza la normativa preexistente, adaptándola a las nuevas exigencias de la Unión Europea con la transposición de la Directiva INSPIRE, y marca un punto de inflexión al promover que la información geográfica resulte más accesible al ciudadano.

De este modo, toda la información geográfica generada por las Administraciones públicas españolas estará al alcance de todos a través de Internet mediante las infraestructuras de información geográfica.

Para cumplir con ello, se determina que el IGN actuará como coordinador y operador del Portal de la Infraestructura de Información Geográfica de España (www.idee.es), mediante el que se deberá poder acceder a la información generada por las Administraciones públicas españolas, poniendo también este Instituto a disposición del público, y con carácter gratuito, servicios en internet para localizar, visualizar y obtener el Mapa Topográfico Nacional en



El Ministro de Fomento, D. José Blanco, en su presentación de la Ley al Congreso de los Diputados

escalas 1:25.000 y 1:50.000; el mapa de España más completo y detallado.

Por otro lado, esta ley fomenta el aprovechamiento de las capacidades de la información geográfica respecto a proyectos en múltiples campos, ya sea

Continúa en página 2

DESTACADOS

RAEGE avanza	3
Reunión de GT IDEE	5
Gestión del patrimonio monumental de Santiago de Compostela	6
Software libre	7
Reuniones técnicas de R3IGeo	8
Astronomía del IGN en Nature	9
Utilidad pública del 40m de Yebes	10
Cursos en Iberoamérica	12
El Camino de Santiago en la web	13
El Secretario General del IPGH en España .	14
Cien años de cartografía en Jaén	15
El IGN en INSPIRE	16
Semana de la Geografía	19
I+D+Innovación	20

Modificación en la estructura orgánica del IGN

El Consejo de Ministros aprobó, el pasado catorce de mayo, un Real Decreto por el que se modifica y desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento, que fue publicado al día siguiente en el Boletín Oficial del Estado.

Este Real Decreto responde al objetivo del Gobierno de reestablecer la estabilidad presupuestaria y reducir el déficit público y se dicta como consecuencia del Acuerdo del Consejo de Ministros de 30 de abril de 2010 por el que se aprueba un Plan de racionalización de estructuras en la Administración General del Estado, reducción de altos cargos y reordenación del sector público empresarial y que motivó la aprobación de una nueva estructura orgánica básica de todos los departamentos ministeriales.

Con el fin de adaptar la organización del Ministerio a los objetivos del Gobierno, resultaba necesario este Real Decreto 638/2010, de 14 de mayo, por el que se modifica y desarrolla la Estructura Orgánica Básica del Ministerio de Fomento.

En el caso del Instituto Geográfico Nacional y en aplicación de esta política de austeridad, concretada en la contención del gasto público y la racionalización de estructuras, este nuevo Real Decreto ha dispuesto la supresión de la Subdirección General de Observación del Territorio. En consecuencia, de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional dependen actualmente tres órganos con rango de Subdirección General: la Secretaría General; la Subdirección General de Astro-

Continúa en página 2



Viene de página 1

la investigación científica, la tecnología, la planificación urbana o la atención de emergencias, entre muchos otros, porque, tal y como señaló el Ministro en su intervención, la información geográfica es «generadora de riqueza y desarrollo económico».

Otra gran virtud de esta ley es la institución con rango legal del Sistema Cartográfico Nacional, modelo de cooperación entre todas las Administraciones públicas españolas que se encuentra plenamente operativo en la práctica y que, tal y como recordó el Ministro,

ha venido desarrollándose con gran éxito.

Con ello se asegura que la actuación de las Administraciones públicas con responsabilidades en cartografía se ordene conforme a principios comunes, tales como la garantía de homogeneidad, coherencia, continuidad o interoperabilidad de la información. Asimismo, se fortalece la puesta en común de datos geográficos y servicios de información geográfica a través de infraestructuras accesibles en formatos normalizados y con la máxima actualidad, fiabilidad y eficiencia.

También cabe destacar que con la cobertura legal del Sistema se conso-

lida la notable reducción de gasto público que este modelo potencia al evitarse la duplicación de esfuerzos y gasto. Esto responde a distintos aspectos propios de este modelo, como el marco conjunto de financiación o el hecho de que la información obtenida por una Administración sea válida y útil para todas las demás.

En definitiva, esta ley inaugura una nueva era para la información geográfica ya que, en palabras del Ministro, «impulsa el acceso a la sociedad del conocimiento y garantiza el acceso a una información geográfica de calidad con el objetivo de prestar un mejor servicio a los ciudadanos». ■

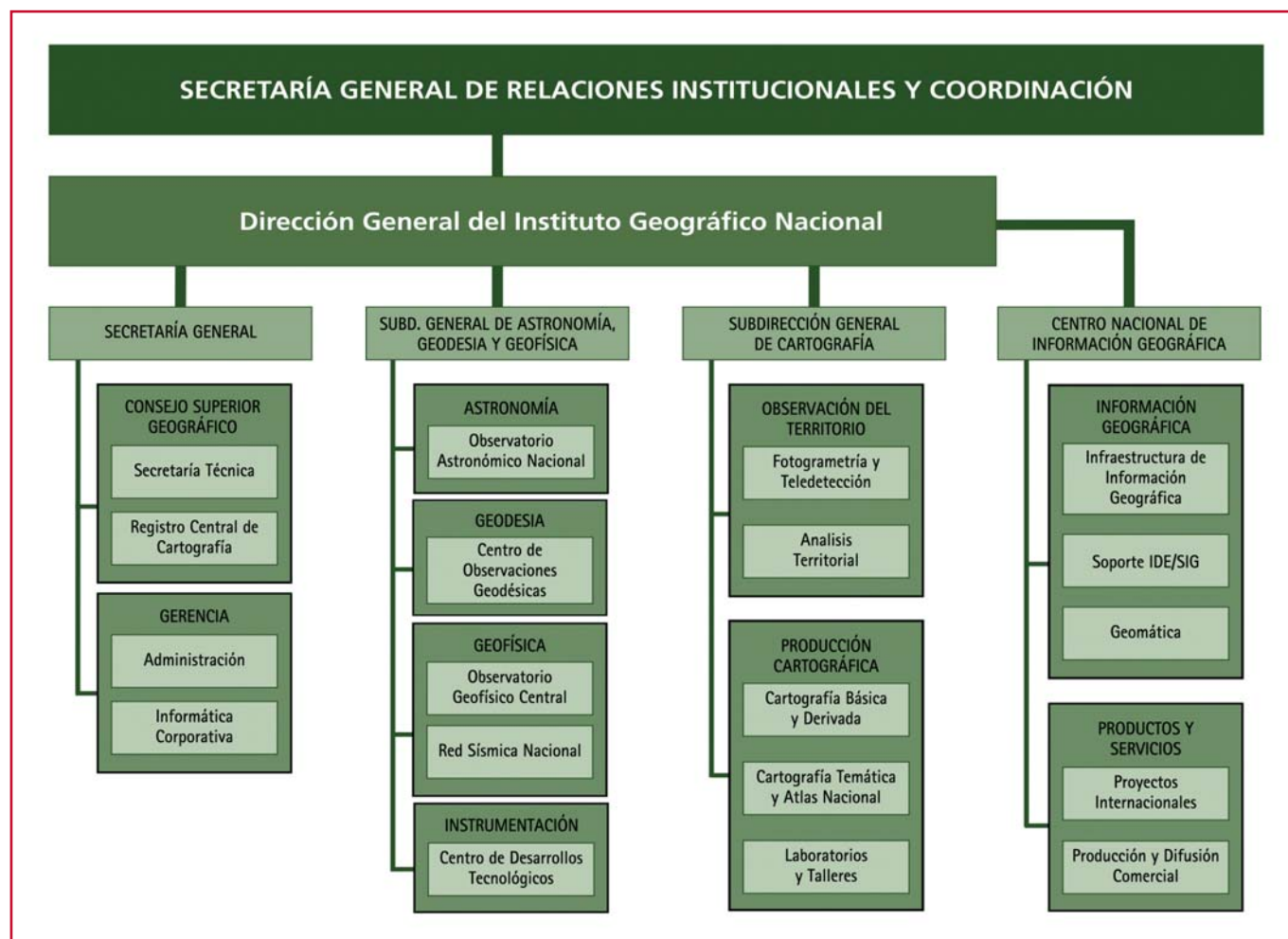
Viene de página 1

nomía, Geodesia y Geofísica; y la Subdirección General de Cartografía. Esta estructura se completa con el mantenimiento de la adscripción con rango de Subdirección General del Organismo Autónomo Centro Nacional de Información Geográfica.

Por supuesto, las trascendentales funciones que venía desarrollando la Subdirección General de Observación del Territorio siguen realizándose en el IGN, ahora incardinadas en la Subdirección General de Cartografía, si bien su antiguo responsable continúa desarrollando la misma misión como Vocal Asesor (Nivel 30 de complemento de destino).

De esta manera, el Instituto presenta su estructura esencial con la máxima austeridad: un departamento que desarrolla las ciencias básicas (Astronomía, Geodesia y Geofísica); un departamento responsable de todo el proceso cartográfico, desde la captura de datos hasta su plasmación (Cartografía); un departamento de difusión de los productos del IGN, vía informática o tradicional (CNIG); y la Secretaría General, responsable de la administración y del soporte jurídico de las funciones del IGN.

En el organigrama se muestran las cuatro unidades orgánicas que conforman el Instituto Geográfico Nacional con rango de Subdirección General y la distribución de sus áreas temáticas (no orgánicas) de actuación. ■



Medida del nivel de radio-interferencias en la isla de Santa María (Azores)

En el marco de las actividades del proyecto de la Red Atlántica de Estaciones Geodinámicas y Espaciales (RAEGE), ingenieros del Centro de Desarrollos Tecnológicos del Observatorio de Yebes se desplazaron a la isla de Santa María, en el archipiélago de las Azores, con el fin de llevar a cabo medidas de la contaminación radioeléctrica en los posibles emplazamientos de la estación de RAEGE a instalar en esa isla. Las medidas se realizaron durante los días 2, 3 y 4 de mayo, contando en todo momento con el apoyo proporcionado por la Secretaría Regional de Ciencia, Tecnología y Equipamiento de la Delegación del Gobierno Regional de Azores en la isla de Santa María.

Las medidas se realizaron en los dos lugares preseleccionados como posibles emplazamientos del primer radiotelescopio en Azores del proyecto RAEGE.

El primer emplazamiento es el paraje denominado *Saramago*, cuyas coordenadas GPS son 36°59'4" N y 25°7'31" W, siendo su altitud de 230 metros sobre el nivel del mar. El segundo emplazamiento, por su parte, es conocido como *Fontes do Jordão* y su posición GPS es 36°56'45" N y 25°2'26" W y su altitud de 310 metros sobre el nivel del mar.

Saramago se encuentra en la zona oeste de la isla de Santa María, mientras que *Fontes do Jordão* se encuentra al este. Entre ambos parajes se encuentra una zona montañosa cuya cima más alta es Pico Alto, con 587 metros de altura sobre el nivel del mar. Ambas zonas se encuentran abrigadas del viento por colinas y montículos circundantes, que limitan la mínima elevación observable a unos 8 grados.

Las medidas se realizaron con una antena parabólica direccional de 90 cm de diámetro y un alimentador log-periódico de banda ancha (0.8-26.5 GHz), un preamplificador de 34 dB de ganancia y 8 dB de figura de ruido, en la misma banda de frecuencia que el alimentador, y un analizador de espectros. Con ayuda de un ordenador portátil se toman los datos del analizador para su posterior análisis.

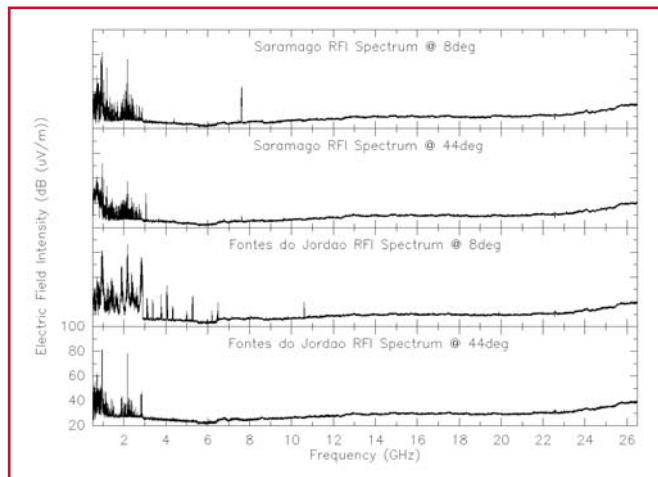
El procedimiento de medida consistió en la recepción de posibles señales interferentes en 360 grados de acimut, mediante el analizador de espectros, a intervalos de 1GHz entre las frecuencias de 1 GHz hasta 26 GHz. Estas medidas se realizaron a dos elevaciones (10 grados y 44 grados) con polarización vertical y horizontal.

En la figura se muestra la comparación entre los espectros de RFI a baja y media elevación en los dos emplazamientos.

Aprovechando la alta directividad de la antena de pruebas se identificaron los diferentes focos de emisión de señales interferentes. Las líneas de interferencias que se miden proce-



Sistema de medida de interferencias durante las medidas en Fontes do Jordão a 44 grados de elevación



Espectros de RFI medidos en la isla de Santa María (las cuatro gráficas tienen la misma escala vertical)

den de emisiones de los repetidores situados en las cimas de las montañas, del radar del aeropuerto, de radioenlaces punto a punto y de las estaciones base de telefonía móvil. En líneas generales, puede afirmarse que ambos emplazamientos ofrecen un espectro lo suficientemente limpio de interferencias radioeléctricas para que puedan ser considerados como emplazamientos óptimos para la ubicación de un futuro radiotelescopio de VLBI. ■

Presentación del Atlas Nacional de España en la Real Sociedad Geográfica

El 27 de mayo se presentó en la sede de la Real Sociedad Geográfica (RSG) la publicación *Atlas Nacional de España 1986-2008. Grupos temáticos*. Presidieron el acto académico D. Juan Velarde Fuertes, Presidente de la RSG, D. Rodolfo Núñez de las Cuevas, Presidente de Honor de la RSG y antiguo Director General del Instituto Geográfico Nacional, y D. Alberto Sereno Álvarez, actual Director General del Instituto.

La presentación técnica de la publicación, premiada por la Asociación Cartográfica Internacional en la XXIV Conferencia Cartográfica Internacional (Santiago de Chile, noviembre de 2009), y de los productos y servicios del Atlas Nacional de España corrió a cargo de D. Alfredo del Campo, D.^a M.^a Pilar Sánchez-Ortiz y D.^a Concepción Romera de la Subdirección General de Cartografía.

Todos los intervinientes resaltaron la importancia del Atlas Nacional como herramienta de consulta y conocimiento del territorio, así como punto de referencia educativo y de consulta imprescindible para la población en general.



Taller sobre normas ISO aplicadas a la Información Geográfica en Santiago de Chile

A finales del mes de mayo, se celebró en la ciudad de Santiago de Chile el taller «Presentación y análisis de las normas ISO para información geoespacial: una contribución para el desarrollo de la IDE Nacional», organizado por el Ministerio de Bienes Nacionales (MBN) y el Instituto Nacional de Normalización (INN) de Chile.

Este taller se enmarca en el proyecto «Elaboración de Normas Chilenas para el levantamiento y manejo de información geoespacial, como contribución al desarrollo de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales», financiado por Innova Chile de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

Dicho taller fue impartido por D.^a Paloma Abad y D.^a Alejandra Sánchez, del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional de España, y en su acto inaugural se contó con la presencia de D.^a Leonor Ceruti, Jefa de la División de Normas del INN y D. Cristian Aqueveque, Secretario Ejecutivo del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT), en representación del MBN, que realizaron presentaciones del trabajo que se lleva a cabo en el Instituto y del desarrollo de la Infraestructura Nacional de Datos Geoespaciales de Chile.

Los participantes fueron profesionales representantes de diversas instituciones que forman parte del SNIT, con el objeto de profundizar en el conocimiento de estas materias para apoyar las actividades de revisión de normas que se extenderán hasta fines del año 2012 en Chile.

El taller tuvo una duración de cuatro días en los que se contemplaron exposiciones teóricas, ejemplos de aplicación y ejercicios prácticos de 19 normas de la familia ISO 19100- Información Geográfica, que forman parte del proyecto señalado, incluyendo normas generales, de calidad, de catalogación y servicios web, entre otras.



D.^a Alejandra Sánchez y D.^a Paloma Abad del CNIG, junto a los alumnos del taller procedentes de diferentes organizaciones relacionadas con la Información geográfica en Santiago de Chile

Los participantes al taller manifestaron su satisfacción con respecto a la calidad de los contenidos entregados y a la dinámica establecida por las profesoras durante cada una de las sesiones, destacando la importancia y la utilidad que ha representado el curso para las actividades propias del proyecto de elaboración de normas chilenas, que actualmente se encuentra en ejecución, y que significa un gran aporte a la gestión de la información geoespacial que se realiza en cada una de las instituciones del país involucradas en estas materias. ■

I Jornada de jóvenes doctorandos y becarios de la Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Con el objetivo de dar a conocer los trabajos que están realizando y estimular las relaciones personales del personal en formación de la Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica, el 14 de julio de 2010 se celebró en el Observatorio de Yebes una jornada a la que asistieron 18 jóvenes doctorandos y becarios que presentaron brevemente sus trabajos realizados bajo la tutela del personal de la Subdirección. A lo largo de la jornada, los participantes pudieron explicar el estado actual de sus trabajos en presentaciones de 15 minutos. A la misma se incorporó el Director General del IGN, quien pudo charlar con los participantes y manifestarles el interés de su preparación para el futuro del Instituto. Durante la jornada, los jóvenes doctorandos y becarios pudieron visitar las diferentes instalaciones del Observatorio (radiotelescopio de 40 metros de diámetro, pabellón de gravimetría, laboratorios de receptores y amplificadores criogénicos de bajo ruido, etc.). Finalmente, se disfrutó de unos momentos de descanso en la zona de la residencia. Todos los participantes valoraron muy positivamente la experiencia, que se pretende repetir de manera regular. ■



Participantes en la I Jornada de jóvenes doctorandos y becarios de la SGAGG celebrada el 14 de julio de 2010 en el Observatorio de Yebes

Reunión del Grupo de Trabajo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (GT IDEE)

Durante los días 13 y 14 de mayo de 2010 se celebró, en el Palacio de Congresos de Mérida, la reunión ordinaria del Grupo de Trabajo para el establecimiento de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (GT IDEE), que en esta ocasión estuvo patrocinada por la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Consejería de Fomento de la Junta de Extremadura y el Área de Igualdad y Desarrollo Local de la Diputación Provincial de Badajoz.

Tras la apertura del acto, momento que se recoge en la imagen, se procedió a la presentación de la IDE de Extremadura. A continuación se celebró una sesión en la que se presentaron tres proyectos IDE transfronterizos, en dos de los cuales está involucrada la Junta de Extremadura; el proyecto OTALEX y el proyecto de armonización de datos e indicadores entre Extremadura y Alentejo (Portugal).

Para finalizar la jornada del día 13 se expusieron los avances y novedades de estos cuatro proyectos: la IDE del Catastro Minero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; el Sistema de Información Urbana, del Ministerio de Vivienda; IDENA, la Infraestructura de Datos Espaciales del Gobierno de Navarra; y la IDE de Andalucía, del Instituto de Cartografía de Andalucía.

Durante la reunión del GT IDEE se informó del avanzado estado en que se encontraba el proceso de aprobación parlamentaria del proyecto de Ley de las Infraestructuras y Servicios de Infor-



mación Geográfica de España (LISIGE). Tanto era así que la LISIGE ya ha sido publicada en el BOE, el 6 de julio de 2010, como la Ley 14/2010, convirtiéndose en la pieza fundamental del marco legal en España para la IDEE (véase primera página).

También se explicó el proceso de recapitulación de información necesario para la elaboración del Informe Inspire de *Monitoring & Reporting* correspondiente al año 2009 que se ha enviado a la Comisión Europea.

Siguiendo con el orden de la reunión, se expusieron los avances en la actividad de algunos de los Subgrupos de Trabajo que componen el GT IDEE. Cabe destacar el avanzado estado de algunos documentos que se publica-

rán como Recomendaciones de este GT IDEE: Por un lado, el nuevo Perfil de Metadatos para España, el NEM versión 1.1, que supone una modificación del actual NEM versión 1.0, para adecuarse a las directrices marcadas por Europa a través de la Directiva Inspire. Y por otro lado la «Recomendación sobre geoportales y visualizadores», que pretende avanzar en la normalización y armonización de los geoportales y los clientes de visualización.

La reunión finalizó emplazando a los miembros del GT IDEE a la próxima convocatoria que se celebrará en Lisboa, en el marco de las primeras Jornadas Ibéricas de Infraestructura de Datos Espaciales, en octubre de 2010. ■

Intercambio de datos transfronterizos entre los Institutos Geográficos Nacionales de Francia y España

El Instituto Geográfico Nacional de España y el Institut Geographique National de Francia han comenzado a materializar el intercambio de datos geográficos transfronterizos, fruto del importante acuerdo adoptado en la última reunión entre ambas instituciones celebrada en París a finales del pasado año. Los sucesivos intercambios de datos ya realizados, y que podrán continuar sucesivamente en virtud del citado acuerdo, se han materializado a través del Centre Interrégional de Production du Sud-Ouest del IGN Francia y la Subdirección General de Cartografía de IGN España. Los datos comprenden escalas y resoluciones diversas, fundamentalmente 1:25.000 y 1:200.000 para datos ráster y vectoriales, así como modelos digitales del terreno de diversos anchos de malla. Esta colaboración está redundando en una mayor fiabilidad y coherencia de las cartografías producidas a ambos lados de la frontera hispano-francesa, promoviendo a su vez una visión común del territorio transfronterizo.



El CNIG colabora para mejorar la gestión del patrimonio monumental de Santiago de Compostela y acercarlo al ciudadano

El sistema Geodocumental está basado en una integración bidireccional de tecnologías innovadoras de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y de Gestión Documental aplicadas al territorio

El Consorcio de Santiago de Compostela, con la colaboración del CNIG, ha puesto al servicio de los ciudadanos, a través de Internet, el Sistema de Información Patrimonial (SIP) de la Ciudad Histórica de Santiago de Compostela.

En Santiago de Compostela y en el magnífico escenario del Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Santiago de Compostela, en el Pazo de Miraflores, el día 23 de julio de 2010 se presentó ante los medios de información la publicación en Internet del Sistema de Información Patrimonial de Santiago de Compostela. A este acto asistieron el Alcalde de la Ciudad de Santiago de Compostela D. Xosé Antonio Sánchez Bugallo, el Gerente del Consorcio de Santiago de Compostela D. Xosé Manuel Villanueva, el Presidente del CNIG D. Alberto Sereno Álvarez y su Director D. Sebastián Mas Mayoral, así como los participantes en el proyecto y sus socios. Las autoridades de la mesa intervinieron con unas palabras en un turno de presentaciones que abrió el Gerente del Consorcio, quien dio paso a la preparada por el Director del CNIG y los técnicos de ATOS Origin, quienes dieron una visión técnica

y funcional del proyecto. A continuación tomó la palabra el Presidente del CNIG, y por último, el Alcalde de Santiago de Compostela.

Desde el año 2008 el CNIG viene trabajando para el Consorcio en la construcción de este SIP, y aunque desde 2009 ya estaba disponible internamente para los gestores del Consorcio y de otros organismos participantes en el proyecto, es a partir de junio de 2010 cuando se ha abierto al público en general, a través de Internet (<http://sip.consorciodesantiago.org/SIPWeb>), la información patrimonial, tanto cartográfica como documental.

El SIP es un sistema geodocumental de gestión, inventariado y administración del Patrimonio, mediante el cual es posible integrar, coordinar, impulsar y ejecutar de forma unificada, las actuaciones que se han de realizar, en el ámbito de las competencias del Consorcio, tanto de carácter arquitectónico como arqueológico.

El sistema facilitará a los técnicos sus labores diarias de gestión de proyectos de intervención sobre elementos del Patrimonio Histórico y simplifica y apoya las labores de investigación sobre la ciudad. Asimismo, sus usuarios podrán utilizar de forma transparente las tecnologías de los SIG y de Gestión Documental y acceder de manera segura a la información sobre los elementos del citado Patrimonio.

Gracias a este proyecto, la Gerencia del Consorcio de Santiago de Compos-

tela dispone de una potente aplicación para visualizar y analizar la información cartográfica digital de la Ciudad Histórica, situar y relacionar en ella todos los elementos patrimoniales, y asociar a cada uno de ellos el archivo de las actividades documentales generadas por el Consorcio, ayudándole en la toma de decisiones y aportando un valor adicional a sus tareas diarias relacionadas con el Patrimonio.

En el análisis y desarrollo de este sistema de información el Centro Nacional de Información Geográfica ha contado con la colaboración técnica de la compañía de servicios de tecnologías de la información Atos Origin. Otros organismos participantes en el proyecto son el Laboratorio de Arqueología del Paisaje, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y el Concello de Santiago de Compostela.

El SIP puede considerarse como un referente en gestión patrimonial. La integración bidireccional como sistema geodocumental es pionera en Europa y, en este aspecto, a su vez se ha desarrollado dentro del paradigma de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) constituyéndose como la primera IDE temática en patrimonio publicada en Europa. Opera mediante estándares de tratamiento, manejo y publicación de la información geoespacial. Su construcción interna consiste en un Sistema de Información Geográfica (SIG) integrado bidireccionalmente con un gestor documental (ECM-Enterprise Content Management). La integración es totalmente transparente al usuario. Además, tiene implementadas las tareas de flujo de trabajo de gestión de intervenciones arqueológicas y de actuaciones arquitectónicas dentro de las tareas de gestión propias del Consorcio sobre el territorio que abarca la Ciudad Vieja de Santiago de Compostela. La parte accesible al público del SIP en Internet no abarca estas funciones ya que están restringidas al personal propio del Consorcio y por él autorizado. En ella se destacan el comparador de fotografía histórica, la generación por el usuario de mapas temáticos, la conexión a servicios estándar externos WMS (Web Map Services) y la consulta de metadatos.

El portal publicado es bilingüe castellano-gallego y se realizarán ediciones sucesivas en portugués e inglés en 2011. ■



Intervención del Gerente del Consorcio durante la presentación del Sistema de Información Patrimonial

Software libre y datos abiertos, de las iniciativas entusiastas a los proyectos maduros. Eventos recientes y presentación de ILAF OGC

Las IV Jornadas de Software Libre celebradas en Girona durante el mes de marzo, el State of the Map de OpenStreetMap que tuvo lugar en la misma ciudad



Jóvenes expertos del IGN en las jornadas de FOSS4G

en julio, y el Congreso FOSS4G (Free and Open Source Software for Geospatial) celebrado en Barcelona en septiembre, tienen en común el haberse centrado en un sector emergente: el software libre.

También tienen en común que contaron con el patrocinio del IGN/CNIG, representado por D. Joan Capdevila, Director del Servicio Regional del IGN en Cataluña y vocal de la Comisión Especializada de las IDE del Consejo Superior Geográfico.

Son eventos jóvenes, que llevan aún pocas ediciones, pero enormemente dinámicos. Pero en esta ocasión, aprovechando la coincidencia de todas las grandes reuniones en España, parece que hay unanimidad en considerar que se está alcanzando un mayor nivel de implicación, pasando de las iniciativas entusiastas y del voluntarismo militante a los proyectos consolidados y con un modelo de negocio sólido. La conclusión más concisa y contundente de lo visto y oído se puede resumir en la palabra «madurez». Se ha constatado

que hoy en día existen proyectos de software libre suficientemente contrastados y sólidos como para que sirvan de alternativa a las propuestas «cerradas».

Por otro lado, iniciativas legales como la Directiva de Información del Sector Público (ISP) o la Directiva INSPIRE están impulsando que la Administración promueva la difusión libre de información geográfica y la puesta en marcha de servicios de acceso interoperables, es decir, basados en estándares abiertos. Lo libre y lo abierto es el resultado de una cultura profundamente innovadora y de servicio, que busca la transparencia y la eficacia en lo público. A ello hay que añadir el desarrollo de las llamadas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). El señor Capdevila destacó en una reciente entrevista publicada en *La Vanguardia* que la tecnología y la existencia de datos abiertos ha permitido la incorporación de la cartografía a la vida cotidiana.

España ya es una referencia en el campo de la información geográfica de acceso libre. La aprobación de la Ley sobre las Infraestructuras y los Servicios de Información Geográfica en España (LISIGE) consagra la apuesta por la difusión de datos y servicios oficiales.

Aprovechando el marco proporcionado por el FOSS4G, tuvo lugar la primera reunión del recientemente creado Foro Ibérico y Latinoamericano del Open Geospatial Consortium (OGC ILAF). Este proyecto, liderado por D. Joan Capdevila (IGN) y D. Joan Masó (CREAF), se puso en marcha con la firme voluntad de mejorar y estimular la participación de la comunidad hispano-lusa en OGC, organismo internacional principal productor de normas técnicas y estándares de servicios web interoperables en el sector geo. En la citada reunión se presentaron los recursos habilitados para dar soporte al Foro y se invitó a la participación a la comunidad de desarrolladores.

Lista de correo ILAF:

<http://lists.opengeospatial.org/mailman/listinfo/ila.forum>

Wiki:

http://external.opengeospatial.org/twiki_public/bin/view/ILAF_public/WebHome ■

116th Reunión de EuroSDR

Entre el 24 y el 28 de mayo de 2010 se celebró en Frankfurt la asamblea general de EuroSDR a la cual asistió D. Antonio Arozarena como presidente de esta organización internacional.

Se trataron temas organizativos relativos al funcionamiento de EuroSDR y se procedió tanto a la presentación de propuestas de proyectos como a su aprobación.

En nombre del IGN, D. Antonio Arozarena presentó la propuesta de un proyecto colaborativo de investigación relativo a la detección de cambios: *Detection of changes in high-resolution land use/land cover geodatabases*. Este proyecto, aprobado y presupuestado en esta misma asamblea, pretende evaluar las técnicas automáticas de detección de cambios a nivel de objetos. La investigación en materia de detección automática de cambios tuvo un papel destacado en la asamblea. No sólo es estratégica para el IGN, que ya realizó un proyecto de investigación relativo a este tema en el marco del proyecto *Infoespacial* del Plan Estratégico del IGN, sino que también lo es a nivel europeo. Este interés general se manifiesta en la propuesta de creación de un grupo de trabajo integrado por los miembros de EuroSDR que establezca los métodos automáticos de detección de cambios en los sistemas productivos.



Primera reunión de la acción «Armonización de terminología y normas ISO en español» de R3IGeo

La R3IGeo (Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica) fue creada oficialmente, por iniciativa del Instituto Geográfico Nacional de España, del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y de la Secretaría General Iberoamericana, en Santiago de Chile el 18 de noviembre de 2009, con la finalidad de coordinar acciones y proyectos relacionados con la Información Geográfica para alcanzar la interoperabilidad de las Infraestructuras de Información Geográfica (IG) de los países iberoamericanos. La Secretaría Operativa de la Red fue asignada al CNIG.

Por otro lado, el Comité Técnico 211 de ISO de Información Geográfica/Geomática, ha aprobado cerca de cuarenta Normas Internacionales y trabaja en unos veinte documentos más de la familia de normas ISO 19100 aplicables a la IG.

Además, los países hispanoamericanos han traducido, o están traduciendo, un buen número de normas ISO 19100: Argentina 17 normas, Chile 7, Colombia 9, Cuba 10, Ecuador 4 y España 28, lo que da lugar a numerosas versiones de las normas traducidas al español.

Por todo ello, se ha propuesto definir una acción dentro de la Red 3IGeo para armonizar la terminología de las normas ISO 19100 en español (recopilada en ISO 19104) y evolucionar hacia una versión panhispánica de dicha familia de normas.

El objetivo es crear una comunidad tecnológica iberoamericana, un espacio común de entendimiento en el ámbito técnico, que permita la transferencia de tecnología y abordar proyectos tecnológicos conjuntos en el futuro.



Con la participación de expertos en normas de información geoespacial de España, Colombia, México, Cuba, Chile, Bolivia y Ecuador, se realizó el pasado mes de julio, en Colombia, la primera reunión de la acción de la Red 3IGeo denominada «Armonización de terminología y normas ISO en español», que se celebró en la sede del Instituto Geográfico Agustín Codazzi en la ciudad de Bogotá, los días 15 y 16 de julio.

A esta actividad asistieron, D. Antonio Rodríguez y D.ª Celia Sevilla del Área de Infraestructuras de Información Geográfica del CNIG (cuarta y quinto por la derecha en la imagen); D.ª Tatiana Delgado de Cuba; D.ª Lilia Arias y D. Iván Gómez de Colombia; D. Miguel Ruano de Ecuador, D. Miguel Ulloa de Bolivia y D.ª Eva Luévano de México. El programa de la reunión contempló dos jornadas donde se discutieron un total de cinco normas ISO y se definió un plan de trabajo conjunto. ■

El IGN participó en el primer encuentro «Administraciones Públicas y empresas infomediarias»

El 5 de mayo de 2010, la Asociación Multisectorial de la Información (ASEDIE) organizó el primero de una serie de encuentros entre Administraciones Públicas y empresas infomediarias en torno a la reutilización de la información del sector público.

El encuentro tuvo lugar en Madrid, en la Biblioteca del Boletín Oficial del Estado (BOE), y contó con 25 asistentes del sector privado y con las ponencias del BOE, la Dirección General del Catastro, el Consejo General del Poder Judicial (CGPJ) y el IGN/CNIG.

El objetivo de estos encuentros es, desde un enfoque práctico-técnico, ofrecer un foro de diálogo entre Administraciones y empresas, en el que las primeras puedan mostrar la información que tienen disponible para su reutilización y en el que las segundas puedan realizar preguntas o sugerencias al respecto.

El IGN/CNIG presentó, mediante conexión a Internet, los principales enlaces y accesos a la información geográfica, y

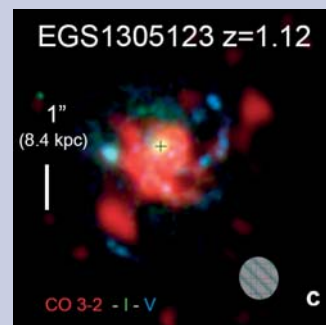
los servicios estándar que se pueden aplicar para generar valor añadido a la producción empresarial, así como la política de difusión pública de la información geográfica generada por el IGN.

Asimismo, se hizo mención al portal de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (www.idee.es), gracias al cual es posible acceder y reutilizar datos georreferenciados aportados por diferentes Organismos.

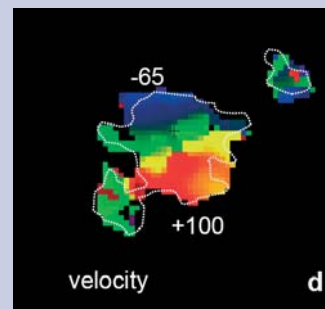
Se describió también la información que se puede obtener a través de la web del CNIG, ya sea con fines de visualización o de descarga (ortofotografías aéreas, cartografía de imagen, datos de ocupación del suelo, información geodésica y geofísica, ficheros vectoriales, Modelos Digitales del Terreno, etc). De igual forma, se hizo referencia al portal del Instituto Geográfico Nacional, explicando su estructura y funcionalidades (información institucional, visor Iberpix de ortofotografía, Atlas Nacional de España, Observatorio Astronómico Nacional, Red Sísmica, etc.). ■

Publicación en la revista NATURE con participación del IGN

Recientemente, la prestigiosa revista *Nature* ha publicado un trabajo realizado por un equipo internacional, con la participación del astrónomo del IGN D. Santiago García Burillo, en el que se pone de manifiesto que en las primeras épocas del Universo, las galaxias contenían entre tres y diez veces más gas molecular que sus homólogas actuales. La investigación se basa en observaciones en el rango de longitudes de onda milimétricas realizadas con el interferómetro del Instituto de Radioastronomía Milimétrica (IRAM) en Plateau de Bure (Francia), institución de la que el IGN es uno de sus asociados (junto al CNRS de Francia y al MPG de Alemania). Aprovechando las recientes mejoras en la sensibilidad de este instrumento, el equipo de astrónomos midió el gas molecular que contienen las galaxias creadoras de estrellas en dos épocas pasadas: cuando el universo tenía un 24% y un 40% de su edad actual. Estudiando una amplia muestra de galaxias, los investigadores comprobaron que éstas contenían valores muy superiores de gas molecular al contenido en las galaxias espirales masivas actuales. Como ejemplo, la figura adjunta ilustra el caso de EGS1305123, una de las galaxias estudiadas. La imagen superior es un radiomapa de emisión de monóxido de carbono (color rojo) superpuesto a dos imágenes ópticas (banda I en color verde, V en color azul). La inferior muestra que la excelente resolución espacial de los datos interferométricos (medio segundo de arco) permite resolver la rotación de esta galaxia tan distante (desplazamiento hacia el rojo: $z \sim 1,12$). Los nuevos resultados, obtenidos mediante la observación de galaxias comunes, sugieren que la alta actividad de formación estelar en el Universo primitivo se debe a la mayor abundancia de materia prima (gas molecular) con la que se formaron las estrellas.



Galaxia distante (correspondiente a las primeras épocas del Universo) con rico contenido molecular (región roja en la imagen superior) y velocidades debidas a la rotación (imagen inferior)



Curso de verano sobre Astropartículas en Sigüenza

Del 26 al 30 de julio se ha celebrado en Sigüenza (Guadalajara) el 8.º Curso de Astrofísica de esta ciudad. Esta serie de cursos los organiza anualmente el Observatorio Astronómico Nacional en colaboración con la Universidad de Alcalá de Henares y su Fundación General, y la Universidad de Murcia. Esta edición del curso, denominada «Astropartículas. ¿De qué está hecho el Universo?», ha estado dedicada a la Astronomía de partículas elementales (rayos cósmicos, neutrinos, materia oscura), a sus métodos de detección y a las implicaciones de estos estudios en temas tales como el origen y evolución del Universo. El curso ha contado con la colaboración de profesores de la Universidad de Zaragoza, del Instituto de Física Teórica de Madrid, del Instituto de Física Corpuscular de Valencia y del Instituto de Física de Altas Energías de Barcelona. El curso ha sido copatrocinado por el Excmo. Ayuntamiento de Sigüenza y por el Proyecto Consolider-Ingenio 2010 MULTIDARK. ■



Participantes en el 8.º Curso de Astrofísica de Sigüenza. El astrónomo del IGN D. Javier Alcolea (segundo por la derecha) es el organizador de estos cursos



Detección de interferencias sobre satélites geostacionarios con el radiotelescopio de 40 metros del Observatorio de Yebes

En el mes de julio, la Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (DGTI), dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, solicitó el uso del radiotelescopio de 40 metros del Observatorio de Yebes para llevar a cabo mediciones de interés para el estudio de interferencias radioeléctricas.

El motivo de esta solicitud fue la necesidad de detectar interferencias causadas por emisores terrestres españoles sobre el satélite de los Emiratos Árabes Unidos THURAYA-2, situado a una longitud de 44° E. Estas interferencias estaban perjudicando notablemente al servicio de comunicaciones móviles proporcionado por este satélite.

En efecto, dada la baja elevación con que se observa el satélite desde España (25°, aproximadamente, en dirección sur-sureste), algunos radioenlaces de transporte de señales de radiodifusión FM a 1.6GHz estaban iluminando la posición orbital del satélite, que cuenta con receptores a esa frecuencia. El transpondedor del satélite convierte sin más las señales recibidas a 1.6 GHz, tanto propias como ajenas, a la banda de 3.5 GHz para su emisión hacia la Tierra.

Dado que el radiotelescopio de 40 metros cuenta con un receptor de muy alta sensibilidad para Radioastronomía en una frecuencia muy próxima (receptor CH), pudo utilizarse el mismo para la recepción de la señal del satélite sin mayores inconvenientes.

De esta manera, el 29 de julio, con ayuda de un receptor-demodulador,

traído por el personal del Área de Comprobación Técnica de Emisiones Radioeléctricas de la DGTI, conectado a la salida del receptor de radiotelescopio, se pudieron determinar las frecuencias de las señales interferentes e incluso demodularlas, permitiendo así escuchar los programas radiofónicos e identificar las emisoras que producían las interferencias.

Identificados los emisores, la DGTI procederá a realizar las actuaciones administrativas pertinentes para la resolución de este problema. ■



Ejemplo de señal de interferencia captada durante las mediciones



D. José Antonio López Pérez, Jefe de Servicio del Observatorio de Yebes (izquierda), junto a uno de los técnicos de la DGTI que participó en las mediciones

Reunión del Comité Estatal de Coordinación de Inundaciones

El 21 de junio se celebró en la sede del Ministerio del Interior una reunión del Comité Estatal de Coordinación de Inundaciones, presidida por el Subsecretario de Interior, D. Justo Tomás Zambrana Pineda.

El objeto principal de la reunión fue la presentación del Proyecto del Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones. El IGN propuso que, dentro del Plan de Apoyo Logístico incluido en dicho Plan Estatal, se considere el establecimiento de medios para que la información geográfica producida o coproducida por el Instituto Geográfico Nacional (información topográfica y temática, así como coberturas periódicas de imágenes aeroespaciales a diversas resoluciones) necesaria en intervenciones de prevención, vigilancia, emergencia y evaluación, esté disponible y accesible de forma permanente para su uso inmediato por parte de los agentes operativos que en cada caso la precisen.

En la reunión también se abordó la aplicación de la Directiva 2007/60/CE relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación a través del Real Decreto de Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación, que traspone dicha Directiva a nuestro ordenamiento jurídico, y al que el IGN precisó sus debidas conexiones con el Sistema Cartográfico Nacional. Finalmente se abordaron las perspectivas sobre la elaboración e implantación de Planes de Emergencia de Presas. Por parte del IGN acudió a la reunión D. Lorenzo García Asensio, Subdirector General de Cartografía.

X Congreso Internacional de Caminería Hispánica

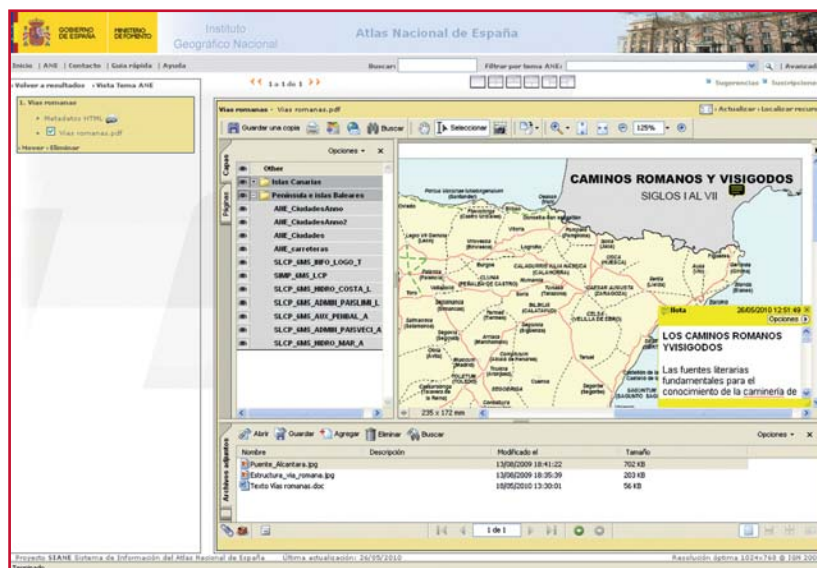
Del 21 al 25 del mes de junio se celebró en la sede del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Madrid) el X Congreso de Caminería Hispánica. El congreso tuvo como Presidente de Honor a Su Majestad Juan Carlos I, Rey de España, de quien se leyó un mensaje en la ceremonia inaugural. El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, el Ministerio de Cultura (Dirección General de Cooperación y Comunicación Cultural) y el Ministerio de Fomento (CEDEX-CEHOPU) patrocinaron el evento, y como organismos colaboradores participaron el IGN, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Centro de Ciencias Humanas y Sociales), la Asociación Española de la Carretera, la Real Academia de la Historia, la Real Academia de Ingeniería, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Morelia, México), el Centro de História da Cultura (Universidade Nova de Lisboa), el Centro de Historia de Além-Mar (Universidade Nova de Lisboa) y la Fundación Consejo España-Estados Unidos.

El congreso fue organizado por la Asociación Internacional de Caminería, y dirigido por D. Manuel Criado de Val. En representación del IGN estuvo presente en la mesa inaugural D. Alfredo del Campo, Jefe del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional.

El congreso, además de la caminería en general, acoge temas específicos como la Caminería Romana, el Arte de Navegar, los Itinerarios Hispano-Portugueses hacia la India y la Ruta Española entre Madrid y Manila, vía principal entre Europa y el Nuevo Mundo durante cuatro siglos.

En esta ocasión, el congreso coincidió con la edición del *Atlas de Caminería Hispánica*, donde se resumen y amplían los resultados de los congresos de caminería ya realizados, y que ha contado con la colaboración del Instituto Geográfico Nacional.

D.ª Mar Zamora Merchán, becaria en la Subdirección General de Cartografía del IGN, presentó la comunicación titulada «Las vías romanas en el Atlas Nacional de España» en la que se muestra y valora la presencia de las vías romanas en el Atlas Nacional de España (ANE) a lo largo de la historia de la obra. El objetivo era, por un lado, comentar la importancia que las vías romanas han tenido en el Atlas Nacional, y por otro dar a conocer las características del ANE del siglo XXI a través del ejemplo del «Mapa de caminos romanos y visigodos» (Atlas Nacional de España, Grupo 22, *Transporte por carretera*, 2.ª edición (2007), digitalizado para la ocasión en ArcGIS y visualizado en formato GeoPDF en el Subsistema de Publicación web del SIANE. ■



Pantalla de visualización de recursos del ANE en Internet, a través del SIANE. La imagen muestra la vista del mapa de caminos romanos en formato GeoPDF, con la información cartográfica organizada en capas independientes, textos asociados a los elementos del mapa, así como ficheros adjuntos

Se renueva la colaboración con la Real Sociedad Geográfica

El 23 de junio se firmó un nuevo convenio de colaboración en materia de información geográfica entre la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional, el Centro Nacional de Información Geográfica y la Real Sociedad Geográfica.

Al acto de la firma, celebrado en la sede de la Real Sociedad Geográfica, acudieron el Director General del Instituto Geográfico Nacional y Presidente del Centro Nacional de Información Geográfica, D. Alberto Sereno Álvarez y el Presidente de la Real Sociedad Geográfica, D. Juan Velarde Fuertes.

Con este convenio se da un mayor impulso a la colaboración en materia de información geográfica entre el IGN/CNIG y la Real Sociedad Geográfica, suscribiéndose un nuevo acuerdo que mejora y sustituye al que ya se firmó en el año 2005 con este mismo fin.

En concreto, el acuerdo establece el compromiso de los firmantes para promover el estudio, análisis y difusión de la información y los conocimientos geográficos. Para ello, entre otros aspectos, el CNIG difundirá los estudios y publicaciones de la Real Sociedad Geográfica, que, a su vez, pondrá a disposición del IGN/CNIG sus fondos bibliográficos para la consulta y estudio de sus técnicos.

Este convenio muestra la buena relación existente entre las dos instituciones dedicadas a la información geográfica más antiguas de España (el IGN fue fundado en 1870 y la Real Sociedad Geográfica en 1876).





Cursos de Formación en Iberoamérica

IX edición del Curso de Proceso Digital de Imágenes de Satélite

Se ha celebrado la IX edición del Curso de Proceso Digital de Imágenes de Satélite, auspiciado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en colaboración con el Instituto Geográfico Nacional de España (IGN) y el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH). En esta ocasión se ha desarrollado entre los días 16 y 27 de agosto de 2010, en el centro de Formación de la Cooperación Española en La Antigua (Guatemala).

Está dirigido a iberoamericanos, técnicos de organismos públicos u otros que realicen funciones de interés público, especialmente al personal propio de los Institutos Geográficos o instituciones responsables oficialmente de estos cometidos para colaborar en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del Milenio apostando por la capacitación y la formación técnica especializada en el procesamiento digital de imágenes de satélite mediante la transmisión e intercambio de conocimientos y la promoción de la adquisición de habilidades prácticas y de recursos técnicos.

Este curso tiene una gran aceptación en la comunidad iberoamericana, ya que se reciben gran cantidad de solicitudes de participación. En esta convocatoria han asistido un total de 21 alumnos correspondientes a 13 países iberoamericanos. Ha sido impartido por cuatro ingenieros del IGN de la Subdirección General de Cartografía (Observación del Territorio).

La observación del territorio y el tratamiento digital de imágenes requiere técnicos con un alto nivel de especialización. La continua evolución tecnológica ha propiciado un gran avance en los métodos de observación territorial y en los métodos de tratamiento digital de la información. Los cambios tecnológicos obligan al reciclado continuo de los técnicos involucrados, por lo que son necesarios procesos de formación continua como los constituidos por los Cursos de Proceso Digital de Imágenes de Satélite que, basados en la formación teórica de teledetección aplicada a la información territorial y aportando una aplicación práctica de estos fundamentos teóricos, pretenden impulsar el desarrollo socioeconómico sostenible en Ibero América.



Profesores y alumnos del Curso de Proceso Digital de Imágenes de Satélite

I edición del Curso de Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica en Cartografía Temática y Atlas

Durante los días 19 al 30 de julio de 2010 se celebró en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, la primera edición del Curso de Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica en Cartografía Temática y Atlas, organizado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

El curso está dirigido a técnicos de instituciones iberoamericanas, especialmente personal propio de instituciones geográficas, que necesiten elaborar cartografía temática mediante el empleo de sistemas de información geográfica.



Profesores y alumnos del Curso de Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica en Cartografía Temática y Atlas

El objetivo es la formación de técnicos responsables de la producción de cartografía y atlas temáticos y del desarrollo y mantenimiento de sistemas de información de atlas, así como de técnicos especializados en otras disciplinas que necesiten de la cartografía temática como herramienta de exploración de datos y apoyo para la toma de decisiones.

El contenido del curso se desarrolló en el Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional de España de la Subdirección General de Cartografía y se llevó a cabo por tres técnicos del área.

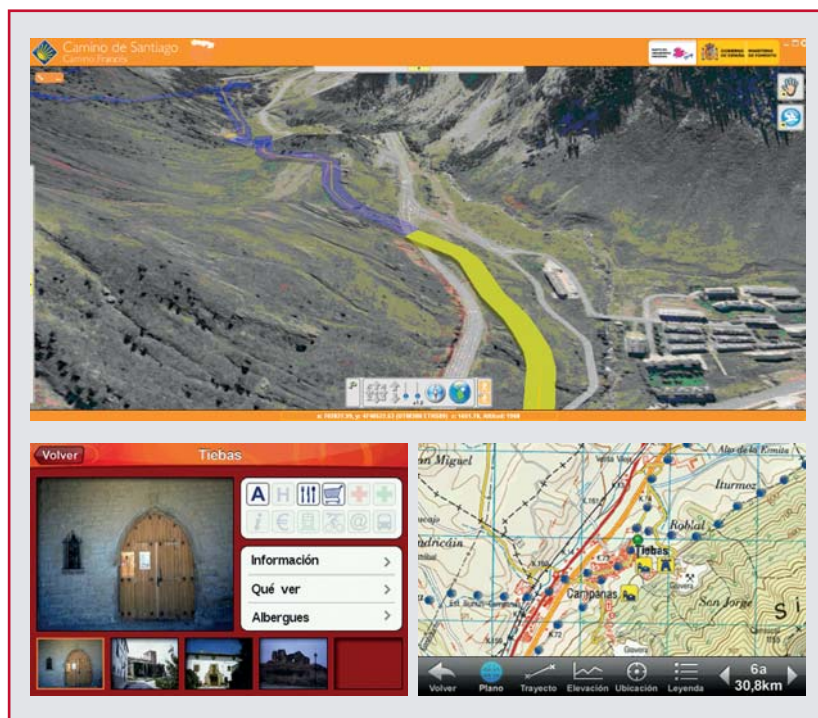
Esta primera edición tuvo un gran recibimiento ya que se recibieron 91 solicitudes; el número de participantes que asistieron al curso fue de 18 siendo la valoración de la actividad por parte de los alumnos muy positiva.

El Camino de Santiago disponible en versiones Web+DVD+iPhone

En la era de las tecnologías de la información se multiplican las aspiraciones de los distintos usuarios de un determinado bien o servicio. El IGN, consciente de tal circunstancia y firme en su propósito de proporcionar al ciudadano servicios modernos acordes con el escenario tecnológico, ha desarrollado diferentes versiones hipermedia (Web+DVD+iPhone) a partir del proyecto cartográfico del Camino Francés publicado en enero de 2010.

Tanto la versión Web como el DVD incluyen textos descriptivos, fotografías aéreas y de paisaje, imágenes de satélite, cartografía del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 y a escalas menores, enlaces Web a servicios OGC, etc., todos ellos permanentemente actualizados, que pueden ser gestionados por el usuario con suma facilidad... y también ampliados, pues el usuario puede crear sus propias carpetas geográficas ligadas a posiciones concretas del Camino para incorporar sus contenidos multimedia. La aplicación incluye un navegador cartográfico que, entre sus numerosas funcionalidades, permite realizar vuelos virtuales sobre el Camino con diferentes vistas opcionales, tal como la de visualización en 3D.

Con la aplicación para iPhone, los usuarios pueden consultar los mapas directamente en su teléfono móvil, e incluso situarse en la cartografía con el GPS incorporado. En esta



aplicación la cartografía actúa como interfaz sobre la que se muestran contenidos multimedia (fotografías, videos, textos descriptivos, enlaces Web, etc.) de las localidades, además de información de los servicios disponibles (albergues, alojamientos, tiendas, restaurantes, etc.). ■

Evolución y resultados del proyecto EuroGEOSS en su primer año

EuroGEOSS, el proyecto del 7.º Programa Marco de Investigación y Desarrollo de la Comisión Europea que tiene como objetivo final el desarrollo de un Sistema Europeo de Observación de la Tierra acorde con la Directiva INSPIRE y compatible con GEOSS (*Global Earth Observation System of Systems*), está dando sus primeros pasos hacia la demostración del valor añadido que resulta de desarrollar, enlazar y hacer disponible la información, sistemas y aplicaciones existentes en las áreas temáticas de Biodiversidad, Cubierta Forestal y Sequías.

Lanzado oficialmente en mayo de 2009, con motivo del cumplimiento del primer año del proyecto se celebró la Segunda Asamblea General de EuroGEOSS del 10 al 12 de mayo de 2010 en las instalaciones del JRC (*Joint Research Centre*) de la Comisión Europea en Ispra (Italia), a la que asistió D. José Miguel Rubio Iglesias en representación del CNIG (IGN).

En la reunión se presentaron los resultados obtenidos durante el primer año de proyecto en cada uno de los paquetes de trabajo, entre los que destacan los siguientes:

En el paquete de trabajo «Interoperabilidad interdisciplinar (*Interdisciplinary Interoperability*)» se presentó el Servicio *Broker* de EuroGEOSS; es decir, el servicio de catálogo distribuido que permite a clientes web descubrir y evaluar diferentes tipos de recursos a través de diferentes interfaces estándar de catálogo desarrollado por el CNR (*Centro Nazionale Della Ricerca*, Italia).

En el paquete de trabajo «Área temática: cubiertas forestales (*Forestry*)», en el que el CNIG (IGN) participa activamente, se presentaron los resultados del estudio de requerimientos de usuario y los escenarios de uso así como también las especificaciones iniciales de diseño de las interfaces y componentes del área temática de Cubiertas Forestales dentro de EuroGEOSS.

En el paquete de trabajo «Área temática: sequías (*Droughts*)», también con la participación del CNIG (IGN), se presentó como resultado fundamental la publicación del Catálogo de Metadatos de Sequía, desarrollado y mantenido por la Universidad de Zaragoza, entre cuyos datos y servicios disponibles cabe destacar algunos recursos de la IDEE como el Catálogo de Datos y Servicios, el Servicio de Mapas IDE-Base o los metadatos de las ortofotografías del PNOA.

Posteriormente, del 5 al 7 de julio de 2010 tuvo lugar en Zaragoza la Segunda Reunión Técnica del paquete de trabajo de «Área temática: sequías», en las instalaciones del Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza. El objetivo de esta reunión era revisar y discutir el estado del Geoportal del Observatorio Europeo de la Sequía (*EDO MapServer*), componente fundamental del Área Temática de Sequía en el IOC de EuroGEOSS, aún en su fase inicial de desarrollo. Expertos en la temática de sequías procedentes del CSIC, de la Universidad de Ljubljana (Eslovenia) o del *Bureau de Recherches Géologiques et Minières* (Francia) participaron en la reunión, que tuvo un alto nivel técnico y científico. ■



Finalización del proyecto EURADIN y lanzamiento del Foro Europeo de Direcciones

El proyecto EURADIN para el establecimiento de una infraestructura armonizada de direcciones a nivel europeo, cofinanciado por la Unión Europea con fondos eContent+ y en el que ha participado el IGN-CNIG a través del equipo CartoCiudad durante los dos últimos años, ha finalizado satisfactoriamente tras la celebración de la Tercera Asamblea General del Proyecto, del 14 al 16 de junio de 2010 en Bruselas.

Durante la primera jornada se presentaron los resultados del trabajo realizado durante el segundo año de proyecto. En primer lugar, se describieron los logros alcanzados en el paquete de trabajo de Validación, liderado por NorMCA (Noruega), junto a una demostración *online* del prototipo de Nomenclátor Europeo de Direcciones. Este servicio analiza las consultas de direcciones por parte de cualquier usuario europeo y las distribuye adecuadamente entre los 23 servicios web estándar e interoperables que cumplen con la Especificación de Datos de Direcciones de INSPIRE y que han sido implementados por 14 miembros del Consorcio, entre los cuales está el IGN-CNIG. Asimismo, se presentaron los resultados del paquete de trabajo de Evaluación y Conclusiones, liderado por el Gobierno de Navarra, entre los que se destacaron la contribución de EURADIN a INSPIRE, los logros técnicos relacionados con la creación del prototipo citado anteriormente, la consolidación de una red de expertos en direcciones a nivel europeo, y la definición de una Agenda Estratégica de Investigación.

El día 15 se celebró la Primera Conferencia Europea sobre Direcciones «*Addressing the Future*», inaugurada por el Vi-

cepresidente Primero del Gobierno de Navarra, D. Javier Caballero, en la que participaron expertos en direcciones de diferentes organizaciones como EuroSDR, Universal Postal Union (UPU), Eurostat o ISO. Durante la Conferencia se realizó el lanzamiento oficial del Foro Europeo de Direcciones (*European Address Forum-EAF*), con la idea de continuar el trabajo comenzado en EURADIN. El EAF tiene el objetivo de impulsar el desarrollo y el conocimiento de buenas prácticas en cuanto a direcciones postales, promoviendo el uso eficiente de datos armonizados y de calidad en toda Europa, todo ello en el marco de la Directiva INSPIRE. Durante el primer año, TRACASA y Gobierno de Navarra ocuparán la Presidencia y la Secretaría respectivamente. D.^a Alicia González, del IGN-CNIG, junto a otros expertos formará parte del Núcleo de Coordinación del Foro, que definirá las prioridades y el plan de trabajo.

La evaluación final del proyecto EURADIN por parte de la Comisión Europea tuvo lugar el día 16 y a dicha reunión asistieron los socios líderes de paquetes de trabajo, entre ellos, y representando al IGN-CNIG como líder del Paquete de Trabajo «Metadatos», D. José Miguel Rubio y D. Julián González del proyecto CartoCiudad. Tras la deliberación de Mr. Marcel Watelet como *Project Officer* y Mr. Markus Seifert y Ms. Sofia Theodoridou como revisores técnicos, el resultado de la evaluación fue muy positivo para todos los grupos de trabajo y para el proyecto en general, cumpliendo ampliamente los objetivos marcados («bandera verde») definidos al inicio del trabajo. ■

IV Congreso Iberoamericano de Estudios Territoriales y Ambientales

El Palacio de Congresos de Mérida acogió, del 10 al 13 de mayo de 2010, el IV Congreso Iberoamericano de Estudios Territoriales y Ambientales (CIETA), organizado por la revista *Mapping* y la *Revista de Planeamiento Territorial y Urbanismo Iberoamericana*, con el patrocinio de la Junta de Extremadura, el Instituto Geográfico Nacional (IGN), el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) y el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH).

El Secretario General del IPGH, D. Santiago Borrero, impartió la conferencia Inaugural. El IGN presentó tres comunicaciones que versaron sobre el Atlas Nacional de España (edición facsímil digital), el proyecto didáctico España a través de los mapas en colaboración con la Asociación de Geógrafos Españoles, el proyecto BCN200, y la monografía del Atlas Nacional de España dedicada a Demografía realizada en colaboración con la Universidad de Zaragoza. El sistema de información del Atlas Nacional de España (SIANE) y los cursos *elearning* de Cartografía temática del IGN/CNIG se presentaron a la sesión de pósters. En el comité técnico participó D.^a Concepción Romera Sáez del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional (Subdirección General de Cartografía).

En la misma semana, en el Palacio de Congresos de Mérida, también se celebraron la XV Feria Expogeomática y la Reunión del Grupo de Trabajo para la Infraestructura de Datos Espaciales de España.

Con anterioridad al Congreso, D. Santiago Borrero visitó, el día 9 de mayo, en Madrid, las instalaciones del IGN y del CNIG. Fue atendido por el Director general, los Subdirectores generales y los responsables de los proyectos por los que es-



D. Santiago Borrero, a la derecha, en Expogeomática

pecíficamente se interesó, haciendo un recorrido general para conocer no sólo la infraestructura y el equipamiento de las unidades técnicas, sino también la producción y los servicios prestados.

En su calidad de Secretario General del IPGH y como miembro fundador de R3IGeo (la Red Iberoamericana de Infraestructuras de Información Geográfica) propuso la realización de diversos proyectos conjuntos con el IGN, entre los que destacan la posibilidad de desarrollar un Taller Iberoamericano de modernización de Institutos Cartográficos y un programa específico de colaboración con Haití, cuya infraestructura de producción cartográfica desapareció con el terremoto de 12 de enero de 2010. ■

Exposición «Jaén. Cien años de cartografía» y I Congreso Internacional de Catastro Unificado y Multipropósito (CICUM)

El 16 de junio fue inaugurada por el Rector de la Universidad de Jaén (UJA), D. Manuel Parras Rosa, la exposición «Jaén. Cien años de cartografía» en la sala de exposiciones del edificio C-5 del Campus de Las Lagunillas de la UJA. Se trata de una muestra organizada por el Instituto Geográfico Nacional junto con la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Jaén en el marco de la conmemoración de su centenario. En ella pudo contemplarse hasta el 30 de junio la evolución de la cartografía en la provincia de Jaén a lo largo de los últimos cien años mediante numerosos planos y mapas de importante valor representativos de la historia jiennense, procedentes principalmente de los fondos de la Cartoteca del IGN, junto a diversos instrumentos relacionados con la cartografía. Al Rector acompañaban el Director de la Escuela Politécnica Superior de la UJA, D. Juan Gómez Ortega junto a otras autoridades universitarias, y por parte del IGN/CNIG el Subdirector General de Cartografía, D. Lorenzo García Asensio, y D. Salvador Ruiz Capiscol, del Servicio Regional del IGN en Andalucía (Unidad Provincial de Jaén) y profesor de la UJA.

Por otra parte, el mismo día 16 dio comienzo el I Congreso Internacional de Catastro Unificado y Multipropósito



El rector de la Universidad de Jaén, D. Manuel Parras Rosa y otras autoridades durante la inauguración de la exposición



(CICUM), que se prolongó hasta el día 18 de junio. Con el lema «Investigación, formación y empresa», su objetivo fue establecer un foro de discusión científica, técnica, empresarial y de las Administraciones en las temáticas que posibilitan el catastro multipropósito y con alcance internacional: geomatica, valoración, fiscalidad y titulación inmobiliaria, gestión integral del territorio, etc. La mesa de inauguración del CICUM estaba compuesta por D. Manuel Gonzalo Alcázar Molina, Director del Congreso y profesor titular de la UJA; D. Rafael Valdivieso Sánchez, Delegado de la Consejería de Obras Públicas y Transportes en Jaén; D. José Cuesta Revilla, Secretario de la UJA (en representación del Rector); D. Juan Gómez Ortega, Director de la Escuela Politécnica Superior de la UJA; y D. Lorenzo García Asensio, Subdirector General de Cartografía del IGN, quien pronunció la conferencia «Nuevo marco para la Información Geográfica en España: cooperación y calidad». ■

40 edición de la Conferencia de Jóvenes Radio Astrónomos Europeos (YERAC)

Desde 1968 se celebra anualmente la Conferencia de Jóvenes Radio Astrónomos Europeos («Young European Radio Astronomers Conference», YERAC). El Instituto Geográfico Nacional, que ya organizó, en Guadalajara, la conferencia de 1990, ha sido el encargado de organizar su cuarenta edición, en 2010.

YERAC reúne a jóvenes científicos de diversos centros de investigación y universidades, principalmente europeas, dándoles la oportunidad de presentar sus trabajos y establecer lazos para futuras colaboraciones. El Instituto Geográfico Nacional con la colaboración de la Universidad de Alcalá, a través de su Fundación General, ha organizado el evento al que asistieron 43 jóvenes promesas de la radio astronomía. Las jornadas se celebraron entre el 5 y 8 de julio en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Geodesia de la Universidad de Alcalá y en el Observatorio de Yebes (Guadalajara). De este modo, los participantes tuvieron ocasión de visitar y conocer en detalle sus avanzadas instalaciones. La conferencia ha sido financiada por el proyecto europeo RadioNET FP7. ■



Presentación de D.ª Maria Ana Canay, becaria de la Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica



El IGN en los Grupos de Trabajo Temáticos de INSPIRE

El IGN se integra en el grupo de trabajo de Inspire de Ortoimágenes

Para la implementación de la Directiva Europea Inspire se han formado Grupos de Trabajo Temáticos (Thematic Working Groups), encargados de redactar las especificaciones de datos de cada uno de los temas contemplados. Los miembros que configuran estos grupos son técnicos expertos en cada materia, seleccionados entre los candidatos presentados por cada país de la Unión Europea. Para los anexos II y III, (una vez finalizado el trabajo del anexo I) han sido seleccionados un total de 173 expertos, procedentes de 23 países. La contribución española ha sido muy significativa, 27 expertos seleccionados, más del doble de los expertos aportados por el siguiente país más participativo, y muy por encima de la media. De los 16 expertos de la AGE, cuatro son del Instituto Geográfico Nacional, pertenecientes a Observación del Territorio, de la Subdirección General de Cartografía.



En el tema «Orthoimagery», el experto del IGN seleccionado es D. Juan José Peces, ingeniero geógrafo del Servicio de Teledetección. El pasado mes de mayo se ha celebrado la primera reunión del grupo, en Southampton, Inglaterra. En esta reunión y teleconferencias posteriores, se ha comenzado a elaborar la primera versión de especificaciones de datos para ortofotografías y ortoimágenes. Éstas incluyen un modelo de datos de referencia, con los diferentes atributos necesarios, así como recomendaciones sobre los metadatos que se precisan.

Reunión del grupo de trabajo temático de INSPIRE Land USE

La Directiva 2007/2/CE INSPIRE fija las normas generales con vistas al establecimiento de una infraestructura de información espacial de la Comunidad Europea. Sus temas se dividen en tres grandes anexos que se desarrollarán durante dos años mediante un Grupo Temático de expertos. Para el tema 4 del Anexo II «Land Use (Usos del Suelo)» fue seleccionado D. Julián Delgado Hernández (Subdirección General

de Cartografía-Observación del Territorio). A tal efecto se llevó a cabo el «Kick off meeting for Thematic Working Group of Land Use» los días 10 y 11 de marzo en París, organizado por el JRC (Joint Research Center europeo) y el francés Ministère de l'Écologie, de l'Énergie du Développement durable et de la Mer.

Durante la reunión se trataron los principios generales y definitorios del grupo de trabajo. Concretamente se trabajó en el concepto de «Uso del Suelo», definido como: «Caracterización del territorio, de acuerdo con su dimensión funcional o su dedicación socioeconómica actual o futura planificadas (por ejemplo, residencial, industrial, comercial, agrario, forestal, recreativo)» y su relación con los restantes temas INSPIRE, también en época de desarrollo. De igual manera se comenzó con la redacción de las partes fundamentales que posteriormente darán lugar a la primera versión de las Reglas de Implementación, que serán publicadas a finales de octubre para su evaluación por la comunidad INSPIRE.

Reunión del grupo de trabajo temático de INSPIRE Land Cover

D.^a Nuria Valcárcel Sanz, jefa del Servicio de Ocupación del Suelo, como experta designada, asistió a la reunión de lanzamiento del *Inspire Thematic Working Group on Land Cover*, reunión que tuvo lugar en Frankfurt, en las instalaciones de la Agencia Federal para Cartografía y Geodesia de Alemania, los días 25 y 26 de mayo de 2010.



En la reunión, los expertos designados en este grupo de trabajo, varios de ellos procedentes de Centros Nacionales de Referencia en Coberturas de Suelo o Land Cover (entre estos, el caso de España), comenzaron los trabajos para la definición de las «Inspire Data Specifications» en materia de Land Cover (Anexo II), para las cuales España ha aportado especificaciones técnicas y material de referencia de los proyectos SIOSE y Corine Land Cover España, y sus interrelaciones con el resto de temas de los Anexos I, II y III de Inspire.

Conferencia INSPIRE 2010

Del 22 al 25 de junio de 2010 se celebró en Cracovia (Polonia) la 4.^a Conferencia de INSPIRE «*INSPIRE as a framework for cooperation*», organizada conjuntamente por el JRC (Joint Research Centre) de la Comisión Europea y el Instituto de Geodesia y Cartografía de Polonia.

Esta Conferencia tuvo como objetivo fundamental compartir y discutir los progresos en la implementación de las políticas relacionadas con la Directiva INSPIRE (2007/2/CE) así como los proyectos de colaboración existentes entre INSPIRE y otras iniciativas europeas y globales como GMES, SEIS, GEOSS, El Banco Mundial y UNSDI.

El IGN participó en la Conferencia con las siguientes comunicaciones:

- *Spanish NSDI Geoportal: The State of Play*, presentada por D. Antonio F. Rodríguez.
- *Horizontal Interoperability among National Geoportals of Spain, France, Portugal and Andorra*, presentada por D.^a Paloma Abad.
- *The New Data Download Centre of the Spanish CNIG*, presentada por D. Pedro Vivas.
- *CartoCiudad: One step towards INSPIRE Data Specification Implementation of Addresses*, presentada por D. José Miguel Rubio.

Asimismo, el IGN participó en las diferentes reuniones y *Workshops* que se celebraron aprovechando la asistencia de numerosos expertos a la Conferencia de INSPIRE.

D.^a Celia Sevilla, como punto de contacto de España para la Calidad de Información Geográfica de INSPIRE, asistió al *Workshop* de Calidad de los Datos y Metadatos titulado «Desde los requisitos a los Metadatos» organizado el 22 de junio y que contó con la participación de representantes de 19 países europeos.

El objetivo de dicho seminario era discutir la postura de cada uno de los países en cuanto al establecimiento de unos



D.^a Paloma Abad en su exposición sobre la interoperabilidad horizontal entre la IDE de España y las de sus países vecinos

requisitos de calidad mínimos para la Infraestructura de Datos Espacial Europea.

D.^a Paloma Abad y D. Antonio Rodríguez participaron en un *Workshop* sobre *Spatial Data Services*; y D.^a Nuria Valcárcel y D. Antonio Arozarena tomaron parte en otro *Workshop* acerca del proyecto *eContentplus* centrado en servicio INSPIRE para *European Soil Data*.

Finalmente, D. José Miguel Rubio, como representante del proyecto CartoCiudad, asistió al *Workshop* de presentación del Foro Europeo de Direcciones, que tiene como objetivo fundamental impulsar el desarrollo y el conocimiento de buenas prácticas en cuanto a direcciones postales en toda Europa en el marco de la Directiva INSPIRE, como continuación del trabajo desarrollado en el proyecto EURADIN recientemente finalizado. ■

III Conferencia Internacional de Cartografía y SIG

La III Conferencia Internacional de Cartografía y SIG, organizada por la Asociación Cartográfica Internacional, tuvo lugar entre el 14 y el 19 de junio de 2010 en Nessebar (Bulgaria).

Paralelamente al congreso se celebró el seminario «Prevención y Gestión de crisis» (dirigido por el Prof. Dr. Milan Konecny), el taller «Infraestructuras de datos espaciales» liderado por D.^a Athina Trakas, directora de Servicios Europeos del Open Geopastial Consortium, y las reuniones de las comisiones de «Cartografía y Niños» y «Cartografía Planetaria».

El IGN estuvo representado por D.^a M.^a Pilar Sánchez-Ortiz y D.^a Concepción Romera del Área del Cartografía Temática y Atlas Nacional (Subdirección General de Cartografía), que asistieron a las reuniones de las comisiones y participaron activamente.

D.^a Concepción Romera Sáez presentó la ponencia: *Training in Cartography: e-Learning Courses in Thematic Cartography*. La exposición fue acogida con interés y suscitó un debate entre los asistentes por considerar innovadora la iniciativa del IGN de impartir de forma gratuita cursos en línea (e-learning) de cartografía temática.

Centenario de ISPRS

En julio de 2010 la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Teledetección (ISPRS) celebró en Viena (Austria) el centenario de su fundación. El ISPRS es una organización internacional no gubernamental dedicada al desarrollo de la cooperación internacional para el impulso del conocimiento y el desarrollo de la investigación en Fotogrametría y Teledetección. D. Antonio Arozarena, como presidente de EuroSDR, participó en este evento y durante la reunión que tuvo lugar el día 3 de julio entre ISPRS y EuroSDR se evaluaron los mecanismos de cooperación existentes entre ambas y se trazaron las líneas futuras para incrementar la colaboración.

Se hizo hincapié en lo beneficioso para ambas organizaciones que está siendo el intercambio de documentación a través de boletines, y cómo los informes finales de todos los proyectos de investigación realizados en el marco de EuroSDR van a constituir información relevante a destacar por la ISPRS.

No sólo se destacó la cooperación y el intercambio de información, también se dio importancia a la estandarización y a la reutilización de los distintos conjuntos de datos de que disponen estas organizaciones con el objetivo común de incrementar dicha reutilización. Esta reunión permitirá un acercamiento de EuroSDR a los países Balcánicos y del Báltico (cuya participación en esta organización es muy baja), como consecuencia de la intermediación de la ISPRS que ya está llevando a cabo proyectos en estos países.



El Proyecto «España Virtual» pasa el Ecuador

Los días 30 de junio y 1 de julio del 2010 tuvo lugar, en las dependencias del IGN, la reunión del Consorcio de empresas del proyecto «España Virtual» en la que se presentó el estado de los trabajos realizados hasta el momento actual. De este proyecto, que se inició en 2008 y tiene prevista su finalización en 2012, se puede decir que ha pasado el Ecuador.

A las presentaciones realizadas por los participantes en el proyecto asistieron más de cien expertos en las líneas de investigación y desarrollo del entorno de los Sistemas de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, procedentes tanto de las empresas e instituciones miembros del Consorcio (IGN/CNIG, Deimos Space, Indra Espacio, Andromeda Ibérica, GeoSpatium Lab y DNX), como de Organismos Públicos de Investigación participantes y otras empresas colaboradoras en el proyecto, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, y otros agentes del sector.

En el transcurso de los dos días se expusieron numerosas ponencias relacionadas con las tareas definidas en cada uno de los paquetes de trabajo de que consta el proyecto; en concreto, en actividades de modelado de metadatos, algoritmos de procesamiento, almacenamiento y procesamiento masivo de datos, automatización de procesos, visualización y sistemas de inmersión multisensorial, servicios de catálogo de datos y servicios para la Web, contenido de los mundos virtuales 3D, seguridad e identidad, coordinación científica técnica, estandarización y observatorio, comunicación social y colaboración, y experimentos sobre datos e infraestructura geográfica y sobre arquitectura y tecnologías de Internet 3D.

En los trabajos realizados se detallaron los objetivos logrados y las nuevas metas a alcanzar, según detalle del proyecto, dependiendo de los progresos y avances que, día a día, aporta el campo de las nuevas tecnologías de la información y telecomunicaciones para evolucionar y diseñar los protocolos, estándares y, en general, las bases que permitirán disponer de una interfaz tridimensional para los contenidos y servicios de Internet. ■



Asistentes a la reunión del Proyecto «España Virtual» en la entrada del CNIG

III Jornada de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos

Los días 26 y 27 de mayo de 2010 tuvo lugar en la Facultad de Filología de la Universidad de Valencia la III Jornada bajo el lema «Toponimia y Sociedad», continuando la labor de la Comisión Especializada de Nombres Geográficos (CENG), perteneciente al Consejo Superior Geográfico, respecto a la difusión y divulgación de la toponimia; desde el año 2007 se vienen celebrando, con carácter anual, estas Jornadas de la CENG.

El evento estuvo organizado por distintas instituciones de ámbito estatal y autonómico: La Academia Valenciana de la Lengua, la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (IGN), la Universidad de Valencia y el Instituto Cartográfico Valenciano (ICV).

Asistieron más de noventa participantes procedentes de diferentes comunidades autónomas.

La Jornada del día 26 estuvo dividida en cuatro bloques diferenciados:

Experiencias del trabajo de toponimia en Comunidades Autónomas:

- Se expusieron trabajos desarrollados con ponencias de represen-

tantes del Instituto Cartográfico Valenciano y de la Academia Valenciana de la Lengua; del representante del Gabinete de Onomástica del Servicio de Lingüística de la Universidad de Illes Balears; del representante del Centro de Información Territorial de la Junta de Extremadura; y de la representante de la Junta Asesora de Toponimia, de la Consejería de Cultura y Turismo del Principado de Asturias.

Problemática de la toponimia en la traducción de textos y el mundo editorial:

- Se trató el tema de las traducciones de nombres geográficos a diferentes lenguas; problemática que estuvo patente al finalizar la ponencia, con aportaciones y diferentes opiniones al respecto.

Perspectiva humana de la toponimia:

- En este bloque la toponimia fue abordada por ponentes del ámbito universitario, desde un punto

de vista social, con ponencias relacionadas con la cultura, uso del territorio, historia y vida a través de los topónimos.

El Nomenclátor Geográfico Básico de España:

- Presentado por el Instituto Geográfico Nacional y la Universidad Politécnica de Madrid la ponencia se centró en la propuesta de líneas metodológicas de la autocorrección a realizar desde el IGN a partir de las documentaciones de topónimos, cartográficas y de bases de datos, que aporten las comunidades autónomas.

El día 27, en jornada de mañana, tuvo lugar un taller en el Aula de Informática de la Universidad en el que se impartieron cuatro ponencias de carácter práctico relacionadas con el uso de Nomenclátors.

El Área del Registro Central de Cartografía, ejerciendo la Secretaría operativa de la CENG, ha contribuido notoriamente en la organización y difusión de esta III Jornada. ■

Semana de la Geografía

Con motivo de la celebración de las Fiestas del Carmen en el Distrito de Chamberí, el Instituto Geográfico Nacional, en colaboración con el Ayuntamiento de Madrid, organizó la «Semana de la Geografía», los días 12 a 18 de julio, dentro de su objetivo de difusión de las Ciencias de la Tierra y acercamiento de la actuación del IGN/CNIG al ciudadano.

Entre las distintas actividades desarrolladas al efecto destaca el ciclo de conferencias, que contó con la participación de D. Alfredo del Campo García y D.ª Pilar Sánchez-Ortiz Rodríguez, del Área de Cartografía Temática y Atlas Nacional de España, que presentaron, respectivamente, la nueva herramienta web del Camino de Santiago y los recursos cartográficos para la enseñanza, ambos disponibles a través de la web www.ign.es y www.cnig.es.



D. Antonio Varela muestra a las visitas la elaboración de la cartografía en un sistema de visión tridimensional

Igualmente, antiguos compañeros de esta Casa, D. Domingo Escudero López, D. Fernando Aranaz del Río y D. Julio Aparicio Tolosa no dudaron en compartir con los vecinos de



D. José Luis Rueda enseña a los más jóvenes la impresión del mapa en máquina offset

Chamberí sus conocimientos, experiencia y buen hacer en el mundo de la cartografía, a través de las conferencias «Cosmógrafos y descubridores españoles», «¿Y si América la hubieran descubierto los chinos?» y «El Hombre y la Tierra».

Finalmente, y durante el fin de semana, el IGN abrió sus puertas al público organizando visitas a la Red Sísmica Nacional, a los Talleres del IGN y a la Casa del Mapa, así como dos talleres coordinados por la Subdirección General de Cartografía, uno de ellos dirigido a público de todas las edades y otro dirigido a un público infantil de 6 a 12 años en el que a través de juegos, concursos y premios se trató de fomentar el interés de los pequeños en el mundo de la geografía.

El éxito de esta primera convocatoria, gracias a la extraordinaria implicación del personal del IGN/CNIG que participó en la organización y desarrollo de las distintas actividades, ha puesto de manifiesto el interés ciudadano en las tareas del Instituto, verdadero estímulo para continuar en esta línea de trabajo. ■

Noticias

Conferencia «Governance of European Space Programmes»

El día 4 de mayo el Centro de Convenciones y Conferencias de La Granja (Segovia) acogió la conferencia «Governance of European Space Programmes», con el objetivo de establecer las bases en materia de política espacial europea para la toma de decisiones que tendrá lugar en el 2011, como parte de la discusión general en relación a la perspectiva financiera de la Unión Europea para el periodo 2014-2020; por parte del IGN asistieron el responsable de los programas de Observación del Territorio, D. Antonio Arozarena Villar y el Subdirector General Adjunto de Observación del Territorio, D. Guillermo Villa Alcázar.

Estas conferencias proporcionan un foro de discusión en el que la Comisión Europea, la Agencia Espacial Europea y los Estados Miembros presentan sus puntos de vista en política espacial europea.

Reunión del Comité Estatal de Coordinación sobre Riesgo Sísmico

El pasado 28 de junio se reunió el Comité Estatal de Coordinación sobre Riesgo Sísmico en la sede del Ministerio del Interior, presidido por el Subsecretario del Interior. Asistieron, el Director General del Instituto Geográfico Nacional, D. Alberto Sereno, en calidad de Vocal de dicho Comité y D. Emilio Carreño, como responsable de la Red Sísmica Nacional. En la reunión se presentó el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico, aprobado por el Consejo de Ministros el 26 de marzo de 2010 (BOE de 9 de abril de 2010) y en cuya elaboración ha colaborado el IGN. Se discutieron también, los procedimientos para la redacción de los Planes de Coordinación y Apoyo en los que el Ministerio de Fomento y en especial el IGN, tienen un papel relevante, como son los relativos a áreas siniestradas, transportes, cartografía, y apoyo informativo. En la reunión, la Directora General de Protección Civil y Emergencias, elogió abiertamente la calidad de respuesta de la Red Sísmica del IGN y los protocolos de actuación que están redactando ambas direcciones generales.



Actualización del MTN25 a partir de la armonización de la Cartografía Básica del Estado mediante detección de cambios

Ya es posible actualizar MTN25 de manera rápida partiendo de la información de BTN25 armonizada (con la bases topográficas de las Comunidades Autónomas) y de la última edición existente de MTN25. Para ello, se realiza una comparación entre el mapa que va a ser actualizado y dicha BTN25, detectando los elementos que han sufrido modificaciones. Los elementos que no han sufrido modificaciones mantienen la misma representación en la nueva edición de mapa y únicamente son incorporados, eliminados o editados los elementos que sufren algún cambio. De esta manera se ahorra el trabajo necesario para la edición de un elevado número de elementos cartográficos, agilizando la obtención de mapa.

El proceso se centra en la detección de los elementos que más rápidamente sufren cambios entre ediciones sucesivas de un mapa, especialmente cambios debidos a la actividad humana, es decir, vías de comunicación, edificaciones, etc. Dado que existe una diferencia de resolución entre BTN25 armonizada y MTN25 ha sido necesario incorporar algunos procesos de generalización cartográfica automática.

La obtención de un mapa actualizado se produce en dos fases consecutivas:



Ejemplo de detección de cambios en un casco de población. En color verde se determinan las altas, en rojo las bajas y en amarillo los elementos que sufren algún cambio de código

- La primera fase es un proceso automático donde se compara el documento cartográfico y la base de datos. Esta fase se ha desarrollado en un entorno SIG, con herramientas ETL. De este proceso se obtiene un informe en formato Excel y cuatro documentos en formato DGN, denominados:
 - «Resumen.xls», contiene un informe con el número de cambios detectados y de los parámetros utilizados en la evaluación.
 - «Revisados», documento que contiene los elementos que no han sufrido cambios significativos. Estos elementos ya tienen una representación correcta para mapa por lo que se ahorra el trabajo de edición.
 - «Bajas», contienen los elementos que desaparecen del mapa ya que no aparecen en BTN25.
 - «Altas», contiene los elementos que son nuevos o que sufren un cambio importante en su geometría.
 - «Altas_código», contiene los elementos que sufren cambios de codificación.
- La segunda fase se realiza por especialistas cartográficos en el entorno de trabajo de MicroStation. En esta fase el especialista debe optar entre incorporar, eliminar o validar la geometría almacenada en alguno de los documentos obtenidos en la primera fase, y en caso necesario, puede editar la geometría para que se adapte a las características de mapa. Una vez validado, el programa va presentando de forma automática el resto de los elementos que deben ser tratados. El operador trabaja en un entorno y con unas herramientas conocidas, por lo que no es necesario un proceso complejo de aprendizaje.

Los parámetros y procesos introducidos en la detección de cambios han sido definidos para detectar cambios por exceso, es decir, se ha considerado que es preferible la detección de más elementos de los necesarios a tener la posibilidad de omitir algún cambio. La labor interactiva realizada en la segunda fase consiste en eliminar los cambios detectados que no son representables en el mapa.

Una de las ventajas del proyecto es que integra el potencial de las herramientas de los SIG con la facilidad de uso para los especialistas de las herramientas de CAD. De manera que el proceso de detección puede utilizar consultas complejas, mientras que los especialistas cartográficos mantienen un entorno de trabajo en el que están familiarizados.

Las principales conclusiones del desarrollo de este proyecto han sido que:

- La información de base de datos debe de estar perfectamente validada antes de ser utilizada en el proceso.
- Es necesario disponer de la ortofoto durante el proceso de revisión, con el fin de que el especialista tenga información suficiente para resolver las diferencias de criterio entre MTN25 y BTN25 armonizada.
- El tiempo necesario para la actualización de una hoja de MTN25 podría reducirse un promedio superior al 50%, si bien es necesario haber experimentado con una casuística mucho más amplia para estimar un promedio más exacto.
- Por otra parte, el número de elementos que son «Altas», «Bajas» y «Altas_código» permite detectar a priori el proceso de edición cartográfica que se debe utilizar. Es decir, si es muy elevado, se debe seguir utilizando el proceso tradicional.

El proyecto, que actualmente se encuentra en la fase de implantación, ha sido liderado por D. Francisco Dávila Martínez y desarrollado con la colaboración de D. Alfonso Boluda Fernández, D. Francisco Javier Hernández Enrile y D. Jesús Fernández Razola (Subdirección General de Cartografía).



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