INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

AÑO 10 ■ JUNIO 2005 ■ NÚMERO 23

HOJA INFORMATIVA INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

CONTRIBUCIÓN DEL ICC A LA XXII CONFERENCIA CARTOGRÁFICA INTERNACIONAL DE LA ICA

Los días 9-16 de julio de 2005 se celebrará, en La Coruña, la XXII Conferencia Cartográfica Internacional de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA/ACI) con el título "Iniciativas cartográficas para un mundo en transformación".

Igual que en ediciones anteriores, la participación del ICC estará muy presente porque presentará 5 comunicaciones durante la conferencia general y, en el encuentro del grupo de trabajo "Generalización cartográfica", presentará una comunicación. Estas contribuciones se presentan, de manera resumida, en este número de la Hoja informativa del ICC, aunque, una vez celebrada la Conferencia, se publicarán ampliadas en la web del ICC:

www.icc.es

Nomenclátor oficial de toponimia mayor de Cataluña

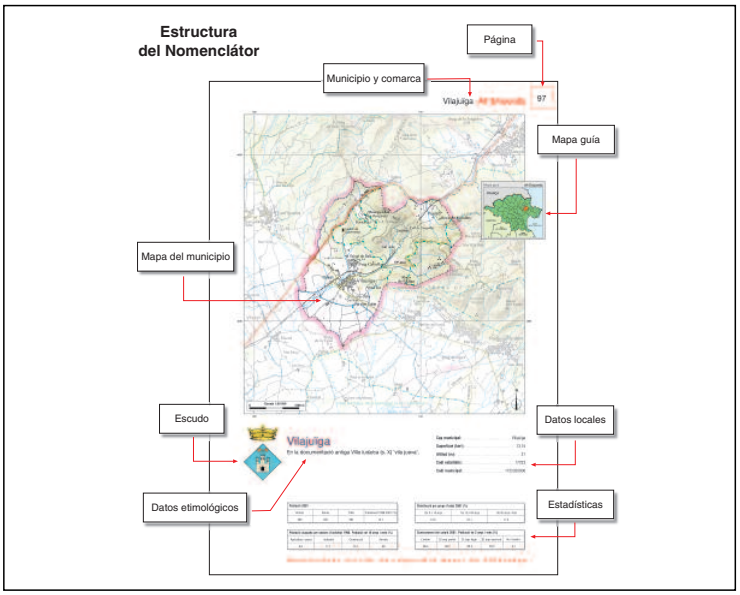
M. Parella
Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona
mparella@icc.es

En cartografía, la toponimia constituye un recurso que complementa y aporta información a otras ciencias y disciplinas afines. Un ejemplo de esta colaboración se concreta en la participación de la toponimia cartográfica como punto de partida para la elaboración de nomenclátores toponímicos, tarea que ha sido alentada por el Grupo de Expertos de las Naciones Unidas en Nombres Geográficos (UNGEGN).

Esta comunicación presenta el *Nomenclàtor oficial de toponíma major de Catalunya,* que se ha elaborado con la finalidad de normalizar la toponimia mayor. El ICC, en colaboración con otros organismos y organizaciones, ha elaborado este Nomenclátor en cumplimiento de la resolución 563/V del Parlamento de Cataluña, promulgada el 1998 y confiada al gobierno de la Generalitat de Catalunya.

Este trabajo multidisciplinario contiene cerca de 40 000 topónimos, incluye un mapa topográfico de cada municipio de Cataluña (946) y se complementa con un índice toponímico. De hecho, el índice es la lista oficial de nombres aprobados.

En el año 2003 se publicó el Nomenclátor en formato papel como obra de referencia para la consulta de los nombres oficiales de las comarcas, municipios, pueblos, accidentes orográficos e hidrografía. Más tarde se publicó en formato digital y, además, se puede consultar por Internet. Con este servicio, el ICC contribuye a la difusión de la toponimia mayor de Cataluña y al establecimiento y consolidación de sus formas oficiales.



SUMARIO

Contribución del ICC a la XXII Conferencia Cartográfica Internacinal de la ICA

Nomenclátor oficial de toponimia mayor de Cataluña

Reorganización de las bases topográficas del ICC aplicando generalización

Límites municipales, trabajo de campo y sistemas de información geográfica

Doscientos años de cartografía de Cataluña elaborada en Francia (1633-1835). Intenciones y realizaciones

GEOMOBIL: Sistema móvil de recogida de información geográfica

Nuevos mercados, nuevos métodos de venta y copyrights en el ámbito de las infraestructuras de datos espaciales

6a Semana Geomática de Barcelona

Exposición 25 años del Servicio Geológico de Cataluña

Esta hoja es una publicación gratuita disponible en catalán, castellano e inglés.

Año 10 – Junio 2005 – Número 23 – ISSN: 1137-2389
Dipósito Legal: B. 39 884-1996

Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya

Reorganización de las bases topográficas del ICC aplicando generalización

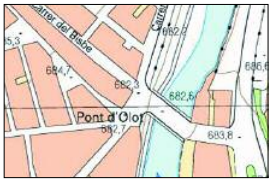
B. Baella, M. Pla
Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona
blancab@icc.es, mariap@icc.es

Desde su fundación, en el año 1982, el ICC ha estado produciendo y actualizando tres bases topográficas en formato vector que recubren Cataluña a escalas 1:5 000, 1:50 000 y 1:250 000. La base de datos a escala 1:250 000 se usa en aplicaciones que necesitan recubrimiento de Cataluña a escala pequeña, la 1:50 000 se usa para aplicaciones SIG en la Administración Pública y la 1:5 000 se usa para trabajos de planificación y aplicaciones SIG que complementan la cartografía a gran escala, por ejemplo 1:1 000 y 1:500.

En el año 2003, el ICC comenzó la generación de la base topográfica 1:25 000 (BT-25M) mediante la generalización de la base 1:5 000 (BT-5M). La BT-25M tiene más detalle que la 1:50 000. Además, como los datos de elevaciones están empezando a ser esenciales para las aplicaciones de visualización y de análisis, la BT-25M mantiene el carácter 2.5D de la base original.

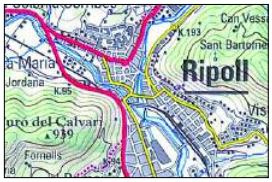
Dos años después del inicio de la producción de la BT-25M mediante generalización, los resultados son realmente buenos: el producto satisface las exigencias de los consumidores sobre calidad y volumen de los datos, y la producción obtenida es casi tres veces más rápida que compilando toda la información usando fotogrametría y otros métodos.

Con la producción de la BT-25M se pretende explorar la posibilidad de dejar de matener la BT-50M porque ambas escalas están demasiado cercanas. La presentación expone una propuesta para mantener sólo la BT-25M y obtener todos los productos que ahora se derivan de la BT-50M aplicando el método generalización a la BT-25M.


escala 1:5 000

escala 1:10 000

escala 1:25 000



escala 1:50 000

escala 1:250 000

Límites municipales, trabajo de campo y sistemas de información geográfica

M. Torres
Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona
mtorres@icc.es

El uso generalizado de los mapas digitales y de los sistemas de información geográfica (SIG) ha evidenciado la necesidad de conocer más cuidadosamente los límites municipales de Cataluña.

Los límites municipales de Cataluña se definieron entre 1910 y 1930. Durante este período se situaron los mojones de término, se definió el trazado de las líneas de límite y se levantó cartografía de cada un de los municipios.

Hoy, pocos son los antiguos hitos de término que se encuentran en su lugar, dadas las importantes transformaciones del territorio. Además, los límites administrativos representados en la cartografía han perdido poco a poco su precisión a medida que han sido copiados de un mapa a otro. Actualmente, las diferencias en la situación de los límites en los mapas pueden ser cerca de un centenar de metros, cosa que implica problemas relevantes para la gestión y la administración de municipios.

En este contexto la Generalitat de Catalunya, y el ICC como organismo técnico, está trabajando en el proyecto "Mapa municipal de Cataluña" con el objetivo principal de conocer con precisión el trazado de los límites para, posteriormente, adaptarlos a los actuales requisitos del territorio. Debemos conocer la posición de los hitos vigentes y el preciso trazado de los límites descritos en las actas de amojonamiento. Certificar cada límite es un requisito imprescindible para su posible posterior modificación.

La ponencia expone el proceso técnico que sigue el ICC para revisar los límites municipales de Cataluña: cómo se calculan las antiguas poligonales topográficas, cómo se recogen los datos con los ordenadores de campo ("pen tablets" y PDAs). También hace referencia a la solución GPS escogida y a los receptores utilizados, cómo se determina la posición de los mojones no localizados y las soluciones del software escogidas para incluir todas las operaciones en un único entorno donde varios grupos trabajan simultáneamente.

Toda la información generada en el proyecte es gestionada por un SIG llamado ADLGis. Los límites de los 946 municipios de Cataluña y los más de 22 000 mojones de término (con coordenadas, fotografías, mapas de localización, etc.) se incluirán finalmente en este SIG. La posibilidad de hacer preguntas espaciales permite el análisis geográfico de límites.

Este proyecto relaciona: tiempo pasado y tiempo presente, mapas antiguos y mapas digitales, GPS, Internet, servidores corporativos de los datos, trabajo de campo, "pen tablets", PDA, etc.

El proceso de la delimitación municipal de Cataluña es un proyecto global de una extensión territorial grande. La ponencia hace referencia a los límites, pero también a las técnicas, al software y al hardware escogidos para trabajarlo. También se describen las herramientas específicas desarrolladas por ADLGis referentes a las aplicaciones de trabajo de campo, tratamiento de los datos y generación de documentos.

Doscientos años de cartografía de Cataluña elaborada en Francia (1633-1835). Intenciones y realizaciones

C. Montaner
Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona
cmontaner@icc.es

Durante casi 200 años, la producción cartográfica del Principado de Cataluña fue mayoritariamente elaborada por cartógrafos franceses, sobretodo militares. Mientras la producción cartográfica española se centraba en América, la cartografía oficial y militar francesa desplegaba todos sus medios en la realización de cartografía de terrenos limítrofes del reino susceptibles de ser anexionados. Cataluña es un buen ejemplo. Hemos tenido la suerte de localizar en diversos archivos franceses un centenar de mapas manuscritos de zonas de nuestro país, además de los ya conocidos mapas impresos. Casos reveladores son el mapa manuscrito de M. Tavernier (mediados del siglo XVII) o la prueba de imprenta, con la toponimia manuscrita, del taller de Sanson (finales del siglo XVII).

En esta comunicación se hace una aproximación cuantitativa y cualitativa de la producción cartográfica francesa, teniendo en cuenta tanto la producción impresa como la manuscrita. Este fenómeno se sitúa en un contexto bélico casi sin interrupción: desde la Guerra de los Segadores (1640-1652) hasta la Guerra de la Independencia (1808-1814) bien pocos períodos se pueden considerar de paz. Se da especial atención al Tratado de los Pirineos (1659), que fijó la frontera hispano-francesa. Se ve como el ejército francés no escatimó esfuerzos técnicos y utilizó diversas estrategias para obtener información geográfica, por ejemplo, la expoliación de los archivos militares españoles. También se hace referencia a las campañas cartográficas, como la que se llevó a cabo en tiempos de los Cien Mil Hijos de San Luis (1823-1827), cuando el ejército francés ayudó al rey Fernando VII a restaurar la monarquía absoluta. Se cierra el período de estudio con la publicación de un mapa de Cataluña hecho por un cartógrafo francés (A. H. Dufour) que, de hecho, vería muchas ediciones a lo largo del siglo XIX.

Con este estudio se pretende resaltar la importancia de la cartografía de guerra realizada por la corona y la república francesa, hecho que ha posibilitado que Cataluña dispusiera de mapas de estos 200 años. Sin esta aportación, la descripción cartográfica del Principado de Cataluña hubiera sido sensiblemente inferior, ya que la producción autóctona fue considerablemente escasa.

GEOMOBIL: Sistema móvil de recogida de información geográfica

R. Alamús, A. Baron, E. Bosch, J. Casacuberta, M. Pla, S. Sánchez, A. Serra, J. Talaya
Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona
ralamus@icc.es, abaron@icc.es, ebosch@icc.es, jcasacuberta@icc.es, mariap@icc.es, santis@icc.es, aserra@icc.es, talaya@icc.es

Ya desde los desarrollos iniciales de los años noventa, los sistemas de cartografía móviles terrestres (LBMMS, Land Based Mobile Mapping Systems) han demostrado con éxito su capacidad para mejorar la eficacia en la captura de datos cartográficos y de los SIG. La exactitud y el funcionamiento final de los LBMMS dependen de los sistemas de orientación directa, que son imprescindibles dada la gran cantidad de información en bruto que se recoge (fotografías digitales, datos que se obtienen del láser y otros sensores).

En los últimos años, el ICC ha desarrollado el GEOMOBIL (un LBMMS), que ha sido diseñado y construido por el ICC. Se trata de un sistema modular que permite la orientación directa de cualquier sensor montado en un vehículo terrestre. Los principales componentes del GEOMOBIL son el subsistema de orientación (basado en un sistema GPS/IMU de orientación directa), el subsistema de imagen, el subsistema láser terrestre, el subsistema de la sincronización y el software de extracción de datos.

En esta ponencia se presenta una breve descripción del GEOMOBIL y de sus subsistemas. También se presenta el software de extracción de datos del GEOMOBIL. Este software permite la extracción de datos mediante la medida de elementos en pares de imágenes digitales estereoscópicas. Las funcionalidades del software para la visualización de imágenes y datos vectoriales, la digitalización, la edición y el almacenaje de los datos se aprovechan de las herramientas básicas de MicroStation usando el lenguaje MDL. Como se utilizan las mismas herramientas que en la recopilación, la edición y el almacenaje de datos para otras bases de datos topográficas del ICC, la integración de los datos extraídos del GEOMOBIL a las bases de datos geográficas del ICC se puede obtener sin ninguna manipulación de los datos.

Se analizan los resultados obtenidos en términos de exactitud y de precisión en algunas campañas llevadas a cabo en diferentes entornos. A partir de este análisis se dan unas conclusiones. Finalmente, la ponencia hace una breve descripción de futuros desarrollos relacionados con estrategias para mejorar el cálculo de la trayectoria y la extracción de elementos.

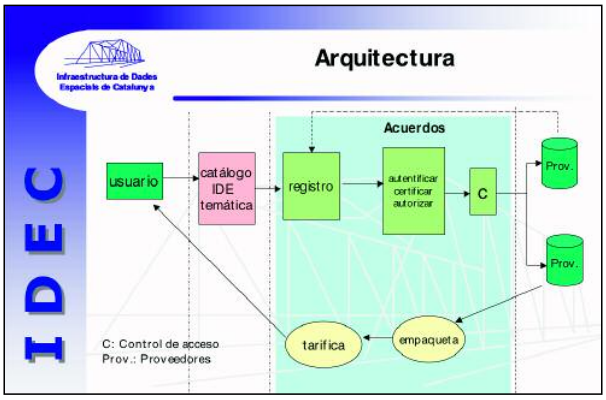
Nuevos mercados, nuevos métodos de venta y copyrights en el ámbito de las infraestructuras de datos espaciales

J. Guimet
Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, Barcelona
JGuimet@icc.es

Después de una primera definición de algunos conceptos como mercado, mercancías y transacciones en el área de la información geográfica, la conferencia analizará las diferencias entre el mercado tradicional y el nuevo mercado basado en la información en el entorno Internet, sus ventajas y sus consecuencias.

En este nuevo entorno hay que prever diversos problemas, principalmente los legales, relacionados con la protección del copyright del proveedor. Sin unos medios claros para asegurar este aspecto legal, probablemente la oferta del mercado no se incrementará. También hay que considerar las diversas maneras en que la información geográfica y los servicios relacionados se pueden proporcionar a los usuarios en el entorno Internet y cómo estas nuevas vías influirán sobre las soluciones globales.

En este marco, las iniciativas de infraestructuras de datos espaciales, especialmente a escala regional, los servicios de distribución y el control del sistema son fundamentales, dado que representan la infraestructura comercial básica. En esta conferencia se explica el papel que debe jugar una infraestructura de datos espaciales institucional (regional) en este panorama y también se aportan las conclusiones del grupo de trabajo de Cataluña sobre la gestión de los derechos digitales.



BREVES

6a SEMANA GEOMÁTICA DE BARCELONA

Tal y como se comunicaba en la Hoja informativa del ICC, núm. 21, los días 8-11 de abril de 2005 se celebró, en el Palacio de Congresos de la Fira de Barcelona, la 6a Semana Geomática, congreso internacional y multidisciplinario de las ciencias geomáticas organizado por el Institut Cartogràfic de Catalunya, el Institut de Geomàtica, el Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia de Cataluña y la Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona.

Esta nueva edición (hay que recordar que se trata de un encuentro bienal) cubrió, con 174 ponencias y presentaciones, tanto nacionales (74%) como internacionales (26%), todos los ámbitos de la geomática, y reunió 421 personas, entre científicos y técnicos, usuarios, académicos y empresarios, jóvenes estudiantes y profesionales expertos.

Paralelamente al congreso, y en la misma sede, se celebró el II Salón Internacional de la Geotelemática (GlobalGeo), organizado por Fira de Barcelona, que también cuenta con una periodicidad bienal.

Este Salón es un punto de encuentro internacional entre oferta y demanda en el mercado de la geomática y la geotelemática.

Esta segunda edición, que tuvo más de 1 613 visitantes, contó con la participación de 46 empresas, entre las cuales figuraba el ICC. En su stand se hizo especial mención a las imágenes capturadas con la cámara fotogramétrica digital (pancromática, color e infrarroja), las cuales se compararon con las de la cámara analógica RC30 obtenidas en el mismo momento mediante un vuelo simultáneo. También se mostraron productos procedentes de los sensores LIDAR y CASI, y del GEOMOBIL.

EXPOSICIÓN 25 AÑOS DEL SERVICIO GEOLÓGICO DE CATALUÑA

Con motivo de la celebración de los 25 años del Servicio Geológico de Cataluña (SGC), desde el 4 de febrero hasta el 6 de junio de 2005 se pudo visitar, en la sede del ICC, la exposición "25 anys del Servei Geològic de Catalunya".

En la exposición se hizo un repaso histórico de la geología en Cataluña, tanto a nivel institucional como tecnológico. Se mostraron las series cartográficas geológicas, las actividades desarrolladas en los campos de la geotecnia y la obra civil, de la geología aplicada, de la predicción de aludes, de la sismología, y de la geología y la planificación territorial.

Además de los documentos geológicos antiguos y de los instrumentos históricos utilizados en geología, en la exposición se mostraron los registros, en tiempo real, de las estaciones de la red sísmica de Cataluña, se podía acceder a la base de datos de aludes y a una demostración de la tecnología GeoShow3D aplicada al caso de los riesgos geológicos de la comarca del Bages a escala 1:50 000.

El 23 de mayo se celebró el acto conmemorativo de los 25 años del SGC, el cual fue presidido por el consejero de Política Territorial y Obras Públicas, Hble. Sr. Joaquim Nadal Farreras.

Direcciones de contacto del ICC

Parc de Montjuïc – E-08038 Barcelona – Teléfono 34-93 567 15 00 – Telefax 93 567 15 67 – E-mail: estherm@icc.es
Balmes, 209-211 – E-08006 Barcelona – Teléfono 34-93 218 87 58 – Telefax 93 218 89 59
Emili Grahit, 10 A – E-17002 Girona – Teléfono 34-972 20 04 93 – Telefax 972 20 04 93
Doctor Fleming, 19 – E-25006 Lleida – Teléfono 34-973 28 19 30 – Telefax 973 26 10 55 – EADOP

© Institut Cartogràfic de Catalunya

http://www.icc.es

HOJA INFORMATIVA
INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA