HOJA INFORMATIVA

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

AÑO 5 ■ DICIEMBRE 2000 ■ NÚMERO 12

EL ICC ACOGE EL SEMINARIO *ON-DEMAND MAPPING* ORGANIZADO POR DOS COMISIONES DE LA ICA

Los días 21-23 de septiembre de 2000 se celebró en el Institut Cartogràfic de Catalunya el seminario *On-demand Mapping* organizado por las comisiones *Map Generalization* y *Map Production* de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA/ACI).

"EL ICC COLABORA ACTIVAMENTE EN LAS COMISIONES MAP GENERALIZATION Y MAP PRODUCTION DE LA ICA DESDE EL INICIO DE LOS NOVENTA"

Los objetivos del seminario eran informar sobre los desarrollos tecnológicos en el área de producción y distribución de mapas bajo demanda y mostrar ejemplos de productos comerciales para dar respuesta a las estrategias de las instituciones y compañías cartográficas. Se contó con la asistencia de 53 profesionales y científicos cartógrafos de diversos países europeos y americanos.

Se presentaron 12 ponencias sobre temas de generalización cartográfica aplicada a la producción y a la distribución de datos, sobre el papel de Internet como herramienta en expansión para la distribución de productos cartográficos y sobre la necesidad de aplicar las nuevas tecnologías y las nuevas herramientas que aparecen en el mercado en la producción de mapas.

"EL TEMA PRINCIPAL DEL SEMINARIO FUE LOS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS Y SUS APLICACIONES"

Las ponencias se acompañaron de demostraciones prácticas de productos comerciales para la generalización de toponimia, de redes lineales y de datos topográficos en general, así como de aplicaciones concretas para la distribución de información y servicios basados en sistemas georeferenciados.

Se informó sobre la evolución de dos programas de investigación europeos relacionados con la generalización cartográfica: los tests realizados por la Organization Européenne pour les Études Photogrammétriques Expérimentales (OEEPE) sobre el conocimiento de las reglas cartográficas aplicadas durante el proceso de generalización, y los resultados del proyecto *Automated Generalization New Technologies* (AGENT) para la implementación de herramientas de conocimiento procedimental aplicadas a la generalización.

Se trataron las posibilidades y las limitaciones de los sistemas actuales para la publicación de mapas bajo demanda, y se dieron detalles sobre el modelo de datos alemán ATKIS para facilitar la visualización de datos aplicando técnicas de generalización.

Durante el seminario se organizó una visita a la sede del ICC, introducida por una presentación sobre los avances técnicos en cartografía digital aplicados en los diversos procesos de producción y distribución cartográfica. También se visitó la empresa Hewlett-Packard situada en Sant Cugat del Vallès, la cual informó del estado del desarrollo de plóters de inyección de tinta de gran formato y de los nuevos modelos ya prácticamente preparados para salir al mercado, y especialmente indicados para productos cartográficos.

Para obtener más información detallada sobre el seminario se puede consultar la web:

http://www.geo.unizh.ch/ICA

SUMARIO

El ICC acoge el seminario *On-demand Mapping* organizado por dos comisiones de la ICA

CD-Rom Mapa geotécnico de Barcelona

Atlas sísmico de Cataluña

Mapas y cartógrafos en la Cataluña contemporánea (1833-1941)

Seguimiento de cambios territoriales

Nuevo escenario para el RASANT

Premio "Special Achievement in GIS" para el ICC

El ICC hospeda el IN de España

Convenio con la China

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

Año 5 – Diciembre 2000 – Número 12 – ISSN: 1137-2389
Depósito Legal: B. 39 884-1996

Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya

CD-ROM MAPA GEOTÉCNICO DE BARCELONA

Mapa geotècnic de Barcelona 1:25 000

Institut Cartogràfic de Catalunya; Direcció General d'Accions Concertades, d'Arquitectura i Habitatge; Bosch & Ventayol. Geoserveis; RSE. Aplicaciones Territoriales, SA
1a edición: Barcelona, septiembre de 2000
2 496 ptas. IVA incluido (15 euros)

El conocimiento de la naturaleza del subsuelo es un factor clave para el correcto desarrollo de cualquier obra pública o edificación. Una adecuada investigación geológica del terreno es la base de partida en que el proyectista se apoyará para adoptar las decisiones más adecuadas para garantizar la seguridad, la estabilidad y la duración de una obra.

"El mapa proporciona información geotécnica del terreno donde se proyectará cada obra"

Es en este contexto que se ha considerado necesaria la elaboración de un mapa geotécnico general de Barcelona y de su entorno que permita, tanto por la escala de trabajo, como por la información que contiene, situar cada nuevo proyecto constructivo dentro de su marco geotécnico. El diseño del *Mapa geotècnic de Barcelona* parte de la idea que será primordialmente utilizado para el estudio preliminar de cada obra y que establecerá las bases de partida para proyectar la campaña de reconocimiento previa a la redacción del proyecto constructivo.

El recubrimiento territorial del mapa se extiende entre la desembocadura del Llobregat y la plana litoral del noreste del Besòs. El límite interior está marcado por la sierra de Collserola.

"El CD-ROM facilita la visualización de 10 mapas temáticos y permite realizar sondages virtuales"

El CD-Rom está formado por una memoria técnica, por 10 mapas temáticos y por columnas litológicas de 80 sondages representativos.

ATLAS SÍSMICO DE CATALUÑA

Atles sísmic de Catalunya. Volumen 1: Catálogo de sismicidad

Institut Cartogràfic de Catalunya
1a edición: Barcelona, diciembre de 1999
31 x 22 cm. 436 pág. 9 100 ptas. IVA incluido (54,69 euros)

La sismicidad de Cataluña se puede calificar de moderada. El registro histórico y las observaciones actuales nos indican que no es despreciable y que es necesario que sea tenida en cuenta en la planificación del territorio, en los proyectos de edificación y en el establecimiento de medidas de protección civil.

El *Atles sísmic de Catalunya* recoge exhaustivamente el conocimiento sobre la sismicidad del territorio, el contexto sismotectónico en el cual se genera y una evaluación del peligro sísmico y del riesgo que hay que tener en cuenta, tanto para la construcción sismoresistente, como para la elaboración de los planes de emergencia en diferentes ámbitos.

"El atlas se presenta en 3 volúmenes: catálogo de sismicidad, zonación sismotectónica y zonación sísmica"

En el primer volumen se recogen todos los datos actualmente disponibles sobre los terremotos ocurridos en Cataluña y en zonas vecinas que han sido percibidos por la población a lo largo de la historia.

En el segundo volumen, que se prevé publicar en el año 2001, se presentará una síntesis de los datos representativos de la estructura de la corteza terrestre de Cataluña y del estado de deformación tectónica en relación con su evolución. Y, en el tercero, también previsto para el 2001, se propondrá una zonación del territorio en función del peligro evaluado por diferentes métodos a partir de los datos recogidos en los volúmenes 1 y 2.

En definitiva, se trata de una publicación destinada a las personas interesadas en la geografía, en la historia de Cataluña y en las disciplinas relacionadas con el estudio de la Tierra, y a los profesionales (colectivos de la construcción, seguridad industrial, protección civil, etc.) que para desarrollar sus tareas necesitan tener en cuenta el fenómeno sísmico como generador de un riesgo potencial.

INVESTIGACIÓN Y DESA

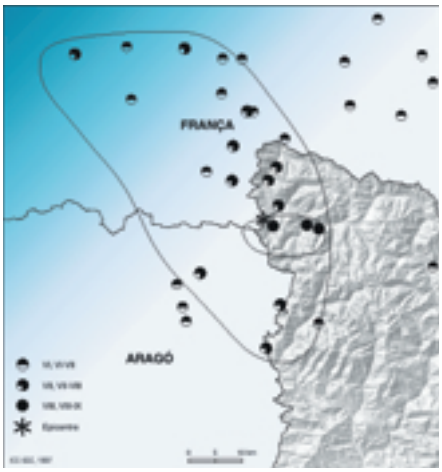
SEGUIMIENTO DE CAMBIOS TERRITORIA

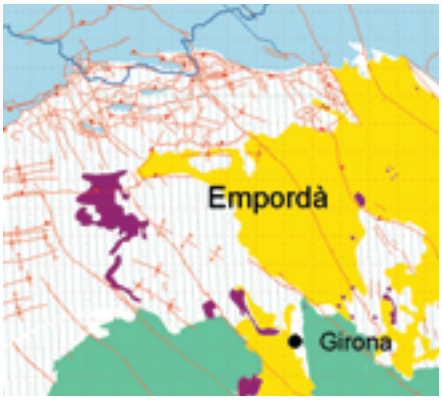
En este año 2000 el ICC ha iniciado un nuevo proyecto que pretende utilizar las imágenes del sensor Landsat-7 para detectar los cambios territoriales significativos y así ayudar a la planificación de los programas de actualización de la cartografía topográfica del ICC.

Las imágenes ETM del satélite Landsat-7 disponen de un conjunto de bandas en distintas zonas del espectro electromagnético, con una resolución de 30 m, con las cuales se pueden seguir los cambios fenológicos de la vegetación. Este conjunto de bandas se complementa con un canal sensible en el infrarrojo térmico, de 60 m de resolución, y un canal pancromático de 15 m. Este último canal es especialmente interesante para hacer el seguimiento de los cambios territoriales provocados por la obra pública.

El ICC adquirirá una imagen completa cada tres meses, aproximadamente. Será necesario hacer una corrección geométrica y radiométrica para compensar las diferencias en la iluminación solar. Se localizarán y enmascararán las nubes presentes y sus

Fecha de vuelo: 1994





RROLLO

ALES

sombras. Se analizarán las diferencias radiométricas de las imágenes y, definido un umbral, se determinarán las áreas de cambio. Estas áreas se deberán etiquetar para identificar las que son debidas a variaciones naturales de la vegetación: los bosques o los cultivos. El resto de las áreas de cambio serán observadas por un operador que marcará los cambios territoriales separándolos de posibles variaciones naturales o defectos de las imágenes. Estos cambios serán introducidos en un fichero para hacer el posterior seguimiento.

Fecha de vuelo: 1999

NOVEDAD

MAPAS Y CARTÓGRAFOS EN LA CATALUÑA CONTEMPORÁNEA (1833-1941)

La editorial Rafael Dalmau, Editor y el Institut Cartogràfic de Catalunya han publicado el libro de la doctora M. Carme Montaner i Garcia: *Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània (1833-1941). Els inicis i la consolidació de la cartografia topogràfica*.

Se trata de un trabajo de investigación, fruto de la tesis doctoral de la autora, sobre los levantamientos topográficos realizados en Cataluña y las repercusiones a que dieron lugar.

El estudio confirma la idea de que la activación de la realización de cartografía topográfica en Cataluña, al igual que en el resto de los países, viene marcada por el proceso industrializador, que comporta la transformación y la ocupación de un territorio.

"Antes de la industrialización la cartografía topográfica era esencialmente de carácter militar"

El inicio de la producción de cartografía topográfica en Cataluña hay que situarlo en la década de los cincuenta del siglo XIX, etapa de grandes inversiones en la construcción, en la mejora de redes de comunicación y en la búsqueda de fuentes energéticas. El segundo impulso se experimentó al inicio del siglo XX, con la explotación de los recursos hidroeléctricos de los ríos catalanes.

En el año 1914, cuando Cataluña se constituyó modernamente en una unidad administrativa con la Mancomunidad de Cataluña, uno de los primeros proyectos impulsados fue la elaboración de un mapa topográfico de todo el país.

"La consolidación de la cartografía topográfica llegó en el año 1914"

La creación, en el año 1982, del ICC dentro de la administración de la Generalitat de Catalunya (gobierno autónomo), fue la culminación de un proceso de institucionalización de la cartografía catalana iniciado sesenta y ocho años antes.

Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània (1833-1941).
Els inicis i la consolidació de la cartografia topogràfica

M. Carme Montaner i Garcia

Rafael Dalmau, Editor; Institut Cartogràfic de Catalunya
1a edición: Barcelona, junio de 2000
24 x 17 cm. 238 pág. 3 000 ptas. IVA incluido (18,03 euros)

Uno de los objetivos del ICC es, desde sus inicios, recuperar los trabajos precedentes y promover la búsqueda en la historia de la cartografía. El primer paso se materializó en la Cartoteca de Cataluña que, desde su creación en el año 1986, ha ido aumentando de manera continuada sus fondos, no sólo de Cataluña, sino de todo el mundo.

Referente a la búsqueda en la historia de la cartografía, desde el ICC se ha impulsado diversas iniciativas para promover estudios específicos de este sector de la historia de la ciencia. Y, en esta línea, no podía faltar un trabajo sobre los propios antecedentes, a la vez políticos y técnicos, tarea que ha asumido M. Carme Montaner, cartógrafa de esta institución.

BREVES

PREMIO "SPECIAL ACHIEVEMENT IN GIS" PARA EL ICC

Durante la 20 Conferencia Anual de Usuarios del ESRI (Environmental Systems Research Institute), celebrada en San Diego los días 26-30 de junio de 2000, el ICC recibió el premio "Special Achievement in GIS".

El Instituto fue seleccionado de entre los 60 000 usuarios de los Sistemas de Información Geográfica del ESRI de todo el mundo en reconocimiento a la tarea que en este campo ha hecho y hace.

Enhorabuena!

EL ICC HOSPEDA EL IN DE ESPAÑA

El día 15 de mayo de 2000 el ICC firmó un convenio de colaboración con el Instituto de Navegación (IN) de España para hospedar, durante dos años, la sede central del IN (http://www.inave.org).

Este acuerdo nace del interés mutuo del ICC y del IN de fomentar las actividades relacionadas con la navegación.

Concretamente, el ICC cede temporalmente espacio de su sede social, en Montjuïc, y subvenciona parcialmente el funcionamiento inicial de la infraestructura del IN con el objetivo de favorecer su desarrollo y generar ámbitos de crecimiento comunes.

CONVENIO CON LA CHINA

Durante la segunda semana de junio de 2000 se firmó en la ciudad de Kunming, capital de la provincia de Yunnan de la República Popular de la China, un acuerdo de cooperación entre el Instituto de Geografía de Yunnan y el ICC por el cual se establecen las siguientes áreas de cooperación entre los dos organismos:

1. Desarrollo de aplicaciones SIG comunes aplicadas a políticas medioambientales y territoriales.
2. Desarrollo de sistemas de procesos de información de sensores de observación de la Tierra capaces de permitir el seguimiento preciso de los fenómenos naturales, de gran incidencia en el ámbito territorial de la provincia de Yunnan.
3. Desarrollo de sistemas basados en estructuras cartográficas digitales y su aplicación en sistemas basados en redes de Internet.

La finalidad del convenio es buscar, conjuntamente, las fórmulas de financiación necesarias para materializar estos tres grandes ámbitos de cooperación en proyectos concretos.

NUEVO ESCENARIO PARA EL RASANT

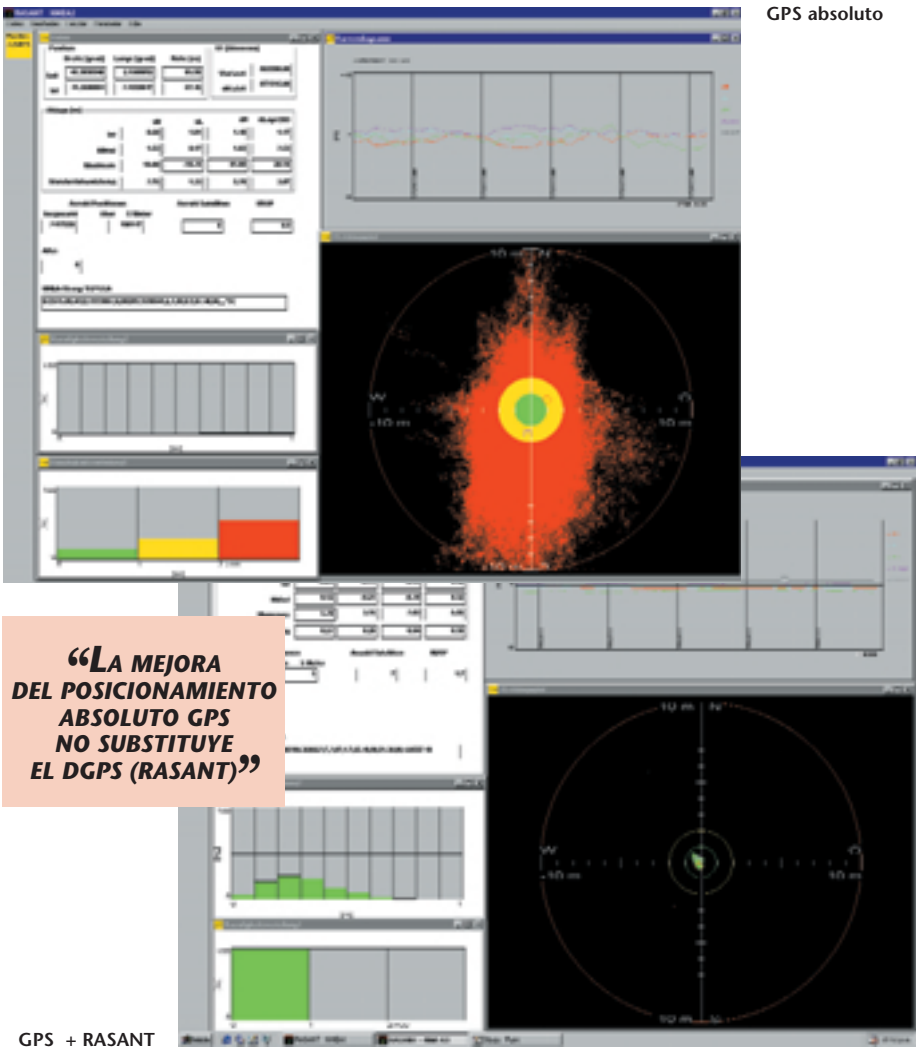
El día 2 de mayo de 2000 el gobierno de los Estados Unidos desconectó la SA (*Selective Availability*) del sistema GPS y el posicionamiento absoluto basado en GPS mejoró substancialmente. Actualmente, la precisión que se obtiene con un receptor de calidad (condiciones óptimas) es de 3 m, mientras que con correcciones diferenciales DGPS (RASANT) se obtiene una precisión de 0,5 m.

Este nuevo escenario implica que gran parte del mercado de la navegación obtiene precisión suficiente con el posicionamiento absoluto, por lo tanto, para los sistemas diferenciales se reduce el mercado de masas que alcanzaba.

Pero, con todo, el mercado de la navegación de precisión crítica y los profesionales que necesitan el posicionamiento submétrico continuarán necesitando el sistema DGPS (RASANT) ya que, al estar monitorizado, puede garantizar la calidad del posicionamiento. Cabe tener en cuenta que el sistema GPS absoluto puede mostrar largos períodos de tiempo (>10 minutos) con un error superior a los 7 metros.

La postura de los organismos mundiales que disponen de sistemas diferenciales es de continuar dando servicio. Es, por ejemplo, el caso de OMNISTAR y de RASANT (Alemania) y de U.S. Coast Guard, que continuará el despliegue por el interior del país.

En definitiva, el sistema diferencial DGPS (RASANT) aún ofrece una mejora substancial en el posicionamiento respecto al posicionamiento absoluto GPS en un factor de 5-6; además, al estar monitorizado, ofrece garantías de integridad del sistema. El ICC cree que es importante mantener las infraestructuras de transmisión de correcciones diferenciales de cara a posibles conexiones regionales de la SA y de cara al despliegue de futuros sistemas de correcciones diferenciales telemáticos de alta precisión en desarrollo. Además, el hecho de desconectar la SA implica que las correcciones diferenciales RASANT tienen un período de validez mucho más grande ya que son mucho más estables y esto aumenta la robustez del sistema.



GPS absoluto

GPS + RASANT

"La mejora del posicionamiento absoluto GPS no substituye el DGPS (RASANT)"

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 27 47 76 – Telefax 973 27 47 76

© Institut Cartogràfic de Catalunya

http://www.icc.es