

FULL INFORMATIU

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

ANY 5 ■ DESEMBRE 2000 ■ NÚMERO 12

L'ICC ACULL EL SEMINARI ON-DEMAND MAPPING ORGANITZAT PER DUES COMISSIONS DE LA ICA

Els dies 21-23 de setembre de 2000 es va celebrar a l'Institut Cartogràfic de Catalunya el seminari *On-demand Mapping* organitzat per les comissions *Map Generalization* i *Map Production* de l'Associació Cartogràfica Internacional (ICA/ACI).

“L'ICC COL-LABORA ACTIVAMENT EN LES COMISSIONS MAP GENERALIZATION I MAP PRODUCTION DE LA ICA DES DE L'INICI DELS ANYS NORANTA”

Els objectius del seminari eren informar sobre els desenvolupaments tecnològics en l'àrea de producció i distribució de mapes sota demanda i mostrar exemples de productes comercials per a donar resposta a les estratègies de les institucions i companyies cartogràfiques. Es va comptar amb l'assistència de 53 professionals i científics cartògrafs de diversos països europeus i americans.

Es van presentar 12 ponències sobre temes de generalització cartogràfica aplicada a la producció i a la distribució de dades, sobre el paper d'Internet com a eina en expansió per a la distribució de productes cartogràfics i sobre la necessitat d'a-



plicar les noves tecnologies i les noves eines que apareixen en el mercat a la producció de mapes.

“EL TEMA PRINCIPAL DEL SEMINARI ERA ELS DESENVOLUPAMENTS TECNOLÒGICS I LES SEVES APLICACIONS”

Les ponències van anar acompanyades de demostracions pràctiques de productes comercials per a la generalització de toponímia, de xarxes lineals i de dades topogràfiques en general, i també d'aplicacions concretes per a la distribució d'informació i serveis basades en sistemes georeferenciats.

Es va informar sobre l'evolució de dos programes d'investigació europeus relacionats amb la generalització cartogràfica: els tests duts a terme per l'Organization Européenne pour les Études Photogrammétriques Expérimentales (OEEPE) sobre el coneixement de les regles cartogràfiques aplicades durant el procés de generalització, i els resultats del projecte *Automated Generalization New Technologies* (AGENT) per a la implementació d'eines de coneixement procedimental aplicades a la generalització.

Es van tractar les possibilitats i les limitacions dels sistemes actuals per a la publi-



cació de mapes sota demanda, i es van donar detalls sobre el model de dades alemany ATKIS per a facilitar la visualització de dades aplicant tècniques de generalització.

Durant el seminari es va organitzar una visita a la seu de l'ICC, introduïda per una presentació sobre els avenços tècnics en cartografia digital aplicats en els diversos processos de producció i distribució cartogràfica. També es va visitar l'empresa Hewlett-Packard situada a Sant Cugat del Vallès, la qual va informar de l'estat del desenvolupament de plòters d'injecció de tinta en format gran i dels nous models ja pràcticament preparats per a sortir al mercat, i especialment indicats per a productes cartogràfics.

Per a obtenir més informació detallada sobre el seminari es pot consultar la web:

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

SUMARI

L'ICC acull el seminari *On-demand Mapping* organitzat per dues comissions de la ICA

CD-Rom Mapa geotècnic de Barcelona

Atlas sísmic de Catalunya

Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània (1833-1941)

Seguiment de canvis territorials

Nou escenari per al RASANT

Premi "Special Achievement in GIS" per a l'ICC

L'ICC hostatja l'IN d'Espanya

Conveni amb la Xina

Aquest full és una publicació gratuïta disponible en català, castellà i anglès.

Any 5 - Desembre 2000 - Número 12 - ISSN: 1137-2362
Dipòsit Legal: B. 40 192-1996

 Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic
de Catalunya

CD-ROM MAPA GEOTÈCNIC 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 edició: Barcelona, setembre de 2000
2 496 ptes. IVA inclòs (15 euros)



El coneixement de la naturalesa del subsòl és un factor clau per al correcte desenvolupament de qualsevol obra pública o edificació. Una adequada investigació geològica del terreny és la base de partida en què el projectista es recolzarà per a adoptar les decisions més adients que han de garantir la seguretat, l'estabilitat i la durabilitat d'una obra.

**“EL MAPA PROPORCIONA
INFORMACIÓ GEOTÈCNICA
DEL TERRENY
ON ES PROJECTARÀ CADA OBRA”**

És en aquest context que s'ha considerat necessària l'elaboració d'un mapa geotècnic general de Barcelona i del seu entorn que permeti, tant per l'escala de treball, com per la informació que conté, situar cada nou projecte constructiu dins el seu marc geotècnic. El disseny del *Mapa geotècnic de Barcelona* parteix de la idea que serà utilitzat primordialment per a l'estudi preliminar de cada obra i que establirà les bases de partida per a projectar la campanya de reconeixement prèvia a la redacció del projecte constructiu.

El recobriment territorial del mapa s'estén entre la desembocadura del Llobregat i la plana litoral del nord-est del Besòs. El límit interior és marcat per la serra de Collserola.

**“EL CD-ROM FACILITA
LA VISUALITZACIÓ
DE 10 MAPES TEMÀTICS
I PERMET FER SONDATGES VIRTUALS”**

El CD-Rom és format per una memòria tècnica, per 10 mapes temàtics i per columnes litològiques de 80 sondatges representatius.

ATLES SÍSMIC DE CATALUNYA

Atles sísmic de Catalunya. Volum 1: Catàleg de sismicitat

Institut Cartogràfic de Catalunya
1a edició: Barcelona, desembre de 1999
31 x 22 cm. 436 pàg. 9 100 ptes. IVA inclòs (54,69 euros)

La sismicitat de Catalunya es pot qualificar de moderada. El registre històric i les observacions actuals ens indiquen que no és negligible i que cal tenir-la en compte en la planificació del territori, en els projectes d'edificació i en l'establiment de mesures de protecció civil.

L'*Atles sísmic de Catalunya* recull, de manera exhaustiva, el coneixement sobre la sismicitat del territori, el context sismotectònic en el qual es genera i una avaluació de la perillositat sísmica i del risc que cal considerar, tant per a la construcció sismo-resistent, com per a l'elaboració dels plans d'emergència en diferents àmbits.

**“L'ATLES ES PRESENTA EN 3 VOLUMS:
CATÀLEG DE SISMICITAT,
ZONACIÓ SISMOTECTÒNICA
I ZONACIÓ SÍSMICA”**

En el primer volum es recullen totes les dades actualment disponibles sobre els

terratrèmols ocorreguts a Catalunya i zones veïnes que han estat percebuts per la població al llarg de la història.

En el segon volum, previst de publicar l'any 2001, es presentarà una síntesi de les dades representatives de l'estructura de l'escorça terrestre de Catalunya i de l'estat de deformació tectònica en relació amb la seva evolució. I, en el tercer, també previst de publicar el 2001, es proposarà una zonació del territori en funció de la perillositat avaluada per diferents mètodes a partir de les dades recollides en els volums 1 i 2.

En definitiva, es tracta d'una publicació destinada a les persones interessades en la geografia, en la història de Catalunya i en les disciplines relacionades amb l'estudi de la Terra, i als professionals (col·lectius de la construcció, seguretat industrial, protecció civil, etc.) que per a dur a terme les seves tasques necessiten tenir en compte el fenomen sísmic com a generador d'un risc potencial.

RECERCA I DESENVOLUPAMENT

SEGUIMENT DE CANVIS TERRITORIALS

Aquest any 2000 l'ICC ha iniciat un nou projecte que pretén utilitzar les imatges del sensor Landsat-7 per a detectar els canvis territorials significatius per a ajudar a la planificació dels programes d'actualització de la cartografia topogràfica de l'ICC.

Les imatges ETM del satèl·lit Landsat-7 disposen d'un conjunt de bandes en diferents zones de l'espectre electromagnètic, amb una resolució de 30 m, amb les quals es poden seguir els canvis fenològics de la vegetació. Aquest conjunt de bandes es

complementa amb un canal sensible en l'infraroig tèrmic, de 60 m de resolució, i un canal pancromàtic de 15 m. Aquest darrer canal és especialment interessant per tal de fer el seguiment dels canvis territorials provocats per l'obra pública.

L'ICC adquirirà una imatge completa cada tres mesos, aproximadament. Caldrà fer una correcció geomètrica i radiomètrica, per tal de compensar les diferències en la il·luminació solar. S'hauran de localitzar i emmascarar els núvols presents i les seves ombres. S'analitzaran les diferències

Data de vol: 1994



MAPES I CARTÒGRAFS A LA CATALUNYA CONTEMPORÀNIA (1833-1941)

L'editorial Rafael Dalmau, Editor i l'Institut Cartogràfic de Catalunya han publicat el llibre 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.*

Es tracta d'un treball d'investigació, fruit de la tesi doctoral de l'autora, sobre els aixecaments topogràfics fets a Catalunya i les repercussions que se'n derivaren.

L'estudi afirma la idea que l'activació de la realització de cartografia topogràfica a Catalunya, igual que en la resta dels països, és marcada pel procés industrialitzador, que comporta la transformació i l'ocupació d'un territori.

“ABANS DE LA INDUSTRIALITZACIÓ LA CARTOGRAFIA TOPOGRÀFICA ERA ESSENCIALMENT DE CAIRE MILITAR”

L'inici de la producció de cartografia topogràfica a Catalunya cal situar-lo en la dècada dels cinquanta del segle XIX, etapa de grans inversions en la construcció, en la millora de xarxes de comunicació i en la recerca de fonts energètiques. El segon impuls es va experimentar a començament del segle XX, amb l'exploració dels recursos hidroelèctrics dels rius catalans.

L'any 1914, quan Catalunya es va constituir modernament en una unitat administrativa amb la Mancomunitat de Catalunya, un dels primers projectes impulsats fou l'elaboració d'un mapa topogràfic de tot el país.

“LA CONSOLIDACIÓ DE LA CARTOGRAFIA TOPOGRÀFICA VA ARRIBAR EL 1914”

La creació l'any 1982 de l'ICC dins de l'administració de la Generalitat de Catalunya fou la culminació d'un procés d'institucionalització de la cartografia catalana iniciat seixanta-vuit anys abans.



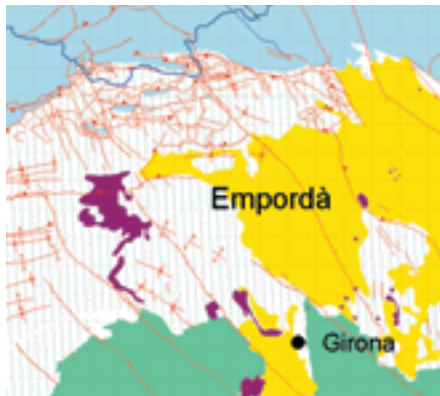
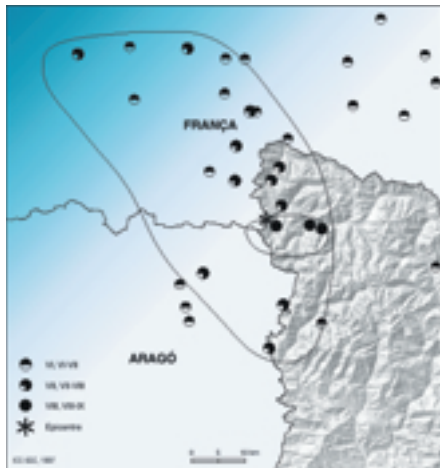
Mapes i cartògrafs a la Catalunya contemporània (1833-1941). Els inicis i la consolidació de la cartografia topogràfica

M. Carme Montaner i Garcia

Rafael Dalmau, Editor; Institut Cartogràfic de Catalunya
1a edició: Barcelona, juny de 2000
24 x 17 cm. 238 pàg. 3 000 ptes. IVA inclòs (18,03 euros)

Un dels objectius de l'ICC és, des dels seus inicis, recuperar els treballs precedents i promoure la recerca en la història de la cartografia. El primer pas es va materialitzar en la Cartoteca de Catalunya, que, des de la seva creació l'any 1986, ha anat augmentant de manera continuada els seus fons, no tan sols de Catalunya, sinó de tot el món.

Pel que fa a la recerca en la història de la cartografia, des de l'ICC s'han impulsat diverses iniciatives encaminades a promoure estudis específics d'aquesta branca de la història de la ciència. I, en aquesta línia, no hi podia mancar un treball sobre els propis antecedents, a la vegada polítics i tècnics, tasca que ha acomplert M. Carme Montaner, cartògrafa d'aquesta institució.



AMENT

radiomètriques de les imatges i, definit un llindar, es determinaran les àrees de canvi. Aquestes àrees caldrà etiquetar-les, per tal d'identificar les que són degudes a variacions naturals de la vegetació: els boscos o els conreus. La resta de les àrees de canvi seran observades per un operador que marcarà els canvis territorials separant-los de possibles variacions naturals o defectes de les imatges. Aquests canvis seran introduïts en un fitxer per tal de fer-ne el seguiment posterior.

Data de vol: 1999



PREMI "SPECIAL ACHIEVEMENT IN GIS" PER A L'ICC

Durant la 20a Conferència Anual d'Usuaris de l'ESRI (Environmental Systems Research Institute), celebrada a San Diego els dies 26-30 de juny de 2000, l'ICC va rebre el premi "Special Achievement in GIS".

L'Institut va ser seleccionat entre els 60 000 usuaris dels Sistemes d'Informació Geogràfica de l'ESRI de tot el món en reconeixement a la tasca que en aquest camp ha fet i fa.

Enhorabona!

L'ICC HOSTATJA L'IN D'ESPANYA

El dia 15 de maig de 2000 l'ICC va signar un conveni de col·laboració amb l'Institut de Navegació (IN) d'Espanya (<http://www.inave.org>) per a hostatjar, durant dos anys, la seu central de l'IN.

Aquest acord neix de l'interès mutu de l'ICC i de l'IN de fomentar les activitats relacionades amb la navegació.

Concretament, l'ICC cedeix temporalment espai de la seva seu social, a Montjuïc, i subvenciona parcialment el funcionament inicial de la infraestructura de l'IN amb l'objectiu d'afavorir el seu desenvolupament i generar àmbits de creixement comuns.

CONVENI AMB LA XINA

Durant la segona setmana de juny de 2000 es va signar a la ciutat de Kunming, capital de la província del Yunnan de la República Popular de la Xina, un acord de cooperació entre l'Institut de Geografia del Yunnan i l'ICC pel qual s'estableixen les següents àrees de cooperació entre ambdós organismes:

1. Desenvolupament d'aplicacions SIG comunes aplicades a polítiques mediambientals i territorials.
2. Desenvolupament de sistemes de processos d'informació de sensors d'observació de la Terra capaços de permetre el seguiment precís dels fenòmens naturals, de gran incidència en l'àmbit territorial de la província del Yunnan.
3. Desenvolupament de sistemes basats en estructures cartogràfiques digitals i la seva aplicació en sistemes basats en xarxes d'Internet.

La finalitat del conveni és cercar, conjuntament, les fórmules de finançament necessàries per a materialitzar aquests tres grans àmbits de cooperació en projectes concrets.

El dia 2 de maig de 2000 el govern dels Estats Units va desconectar la SA (*Selective Availability*) del sistema GPS i el posicionament absolut basat en GPS va millorar substancialment. Actualment, la precisió que s'obté amb un receptor de qualitat (condicions òptimes) és de 3 m, mentre que amb correccions diferencials DGPS (RASANT) s'obté una precisió de 0,5 m.

Aquest nou escenari implica que gran part del mercat de la navegació obté precisió suficient amb el posicionament absolut, per tant, per als sistemes diferencials es redueix el mercat de masses que abastava.

Però, tot i això, el mercat de la navegació de precisió crítica i els professionals que necessiten el posicionament submètric continuaran necessitant el sistema DGPS (RASANT) ja que, en ésser monitoritzat, pot garantir la qualitat del posicionament. Cal tenir en compte que el sistema GPS absolut pot mostrar llargs períodes de temps (>10 minuts) amb un error superior als 7 metres.

La postura dels organismes mundials que disposen de sistemes diferencials és de continuar donant servei. És, per exemple, el cas d'OMNISTAR i de RASANT (Alemanya) i d'U.S. Coast Guard, que continuarà el desplegament per l'interior del país.

En definitiva, el sistema diferencial DGPS (RASANT) encara ofereix una millora substancial en el posicionament respecte al posicionament absolut GPS en un factor de 5-6; a més, en ésser monitoritzat, ofereix garanties d'integritat del sistema. L'ICC creu que és important mantenir les infraestructures de transmissió de correccions diferencials de cara a possibles connexions regionals de la SA i de cara al desplegament de futurs sistemes de correccions diferencials telemàtics d'alta precisió en desenvolupament. A més, el fet de desconectar la SA implica que les correccions diferencials RASANT tenen un període de validesa molt més gran ja que són molt més estables i això augmenta la robustesa del sistema.



“LA MILLORA DEL POSICIONAMENT ABSOLUT GPS NO SUBSTITUEIX EL DGPS (RASANT)”

GPS + RASANT

Adreces de contacte de l'ICC

Parc de Montjuïc – E-08038 Barcelona – Telèfon 34-93 567 15 00 – Telefax 93 567 15 67 – E-mail: estherm@icc.es

Balmes, 209-211 – E-08006 Barcelona – Telèfon 34-93 218 87 58 – Telefax 93 218 89 59
Emili Grahit, 10 A – E-17002 Girona – Telèfon 34-972 20 04 93 – Telefax 972 20 04 93
Doctor Fleming, 19 – E-25006 Lleida – Telèfon 34-973 27 47 76 – Telefax 973 27 47 76

© Institut Cartogràfic de Catalunya



<http://www.icc.es>