

GEOSERVEIS DE L'ICC: ACCÉS IMMEDIAT I GRATUÏT A LES BASES DE DADES CARTOGRÀFIQUES DE L'ICC

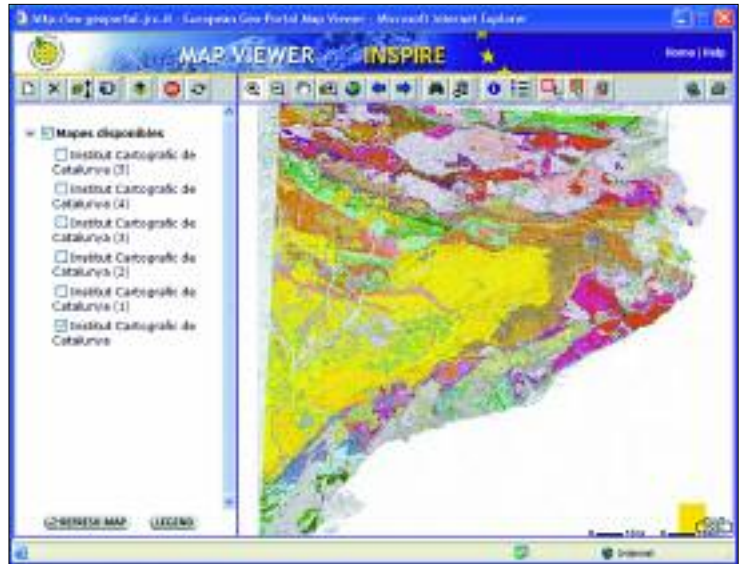
Des de la implantació, per l'ICC, de la política de distribució gratuïta de dades cartogràfiques (any 2003) s'ha observat una proliferació de còpies d'aquestes dades en altres servidors locals o corporatius per tal de disposar internament d'una base cartogràfica de referència per a aplicacions que necessiten un sistema d'informació geogràfica de localització.

Aquesta replicació fa que s'alenteixi la disponibilitat de les dades perquè cal dedicar grans recursos a la gestió i a l'actualització d'aquestes i perquè els servidors són ocupats per una gran quantitat de Gigabytes. Això canvia quan es pot accedir a la informació remotament.

Aquest fet, juntament amb el desenvolupament dels estàndards necessaris per a assegurar la interoperativitat entre dades i aplicacions (Open GIS Consortium, OGC), i l'existència d'una bona infraestructura de comunicacions per Internet, han determinat l'ICC a progressar en la línia de la distribució de la informació geocartogràfica des dels seus servidors cap als usuaris externs, sense que això impliqui la necessitat que en tots els servidors externs hi resideixin les dades de l'ICC.

**“LES DADES RESIDIRAN A L'ICC
I ELS USUARIS HI ACCEDIRAN
REMOTAMENT DE MANERA
TRANSPARENT”**

Les recomanacions de la Unió Europea a través de la seva proposta de directiva INSPIRE



ens animen i obliguen a fer aquest nou pas endavant en la transferència d'informació geogràfica a la societat amb la creació dels GeoServeis.

Els GeoServeis que l'ICC posa a disposició són eines que permetran als integradors de dades geocartogràfiques (usuaris SIG, creadors de pàgines Web institucionals, desenvolupadors geoinformàtics, etc.) tenir accés immediat a la informació geogràfica completament actualitzada, la qual és mantinguda periòdicament per l'ICC, és a dir, es garanteix que tots els usuaris disposin del mateix grau d'actualització de les dades que el mateix ICC.

**“ELS GEOSERVEIS DE L'ICC PERMETEN TENIR ACCÉS
IMMEDIAT A LA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA
COMPLETAMENT ACTUALITZADA”**

SUMARI

GeoServeis de l'ICC: Accés immediat i gratuït a les bases de dades cartogràfiques de l'ICC

Lidar aerotransportat: Una tecnologia consolidada i operativa

EURMET. Expansió urbana de les metròpolis europees del sud-oest

Premis ICA 2005

IV Curs de formació teoricopràctic sobre tècniques cartogràfiques avançades: Realització d'ortoimatges i la seva explotació cadastral

Projecte AWARE

Aplicació VISSIR per a Internet

Workshop “Teledetecció en l'agricultura de precisió”

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

Any 10 – octubre 2005 – Número 24 – ISSN: 1137-2362
Dipòsit Legal: B. 40192-1996

 Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya

DECÀLEG DELS GEOSERVEIS

1. Dades més actualitzades i de disponibilitat immediata.
2. Estalvi dels costos relacionats amb l'entorn on carregar i servir les dades (SIG, servidor d'imatges Internet, etc.): adquisició, manteniment, personal, etc. Un exhaustiu estudi americà parla de fins a un 26% d'estalvi.
3. Estalvi dels costos relacionats amb la gestió de dades: càrrega, còpies, índexs, metadades, incidències, etc. i despreocupació de qualsevol responsabilitat de fer valer els drets del productor (ICC o d'altres) en el cas de còpies.
4. Compatibilitat amb les aplicacions geogràfiques Web desenvolupades per a altres usuaris, per al sector privat i per a les diferents administracions.
5. GeoServeis integrables en aplicacions “geo” sense necessitat de desenvolupament en entorns SIG.
6. Noves aplicacions, més riques i intel·ligents, en poder accedir a altres GeoServeis de dades i funcions (per exemple, la cerca d'adreces postals), tant de l'ICC com d'altres departaments de la Generalitat de Catalunya.
7. Arquitectura general compatible amb els nous paradigmes de desenvolupament d'aplicacions informàtiques basades en serveis Web.
8. Treball en un entorn estandarditzat per a la geoinformació (ISO, OGC, etc.) i seguint les directives INSPIRE.
9. Descoberta i accés a les dades i GeoServeis a través de metadades estandarditzades.
10. En definitiva, visió contínua i immediata del territori amb poc esforç, eliminant les barreres actuals dels múltiples orígens de les dades i la no compatibilitat de dades i aplicacions.

Aquests serveis estan dirigits a tots els usuaris de les dades de l'ICC, ja sigui amb una utilització en aplicacions internes (departaments de la Generalitat, ajuntaments, consells comarcals i administració pública en general; serveis d'informació lligats al territori del món privat: seguiment de flotes, empreses de geomàrqueting, control d'esdeveniments i de punts d'accés al territori) o en aplicacions externes que segueixin els estàndards OGC compatibles i que disposin d'una petita capacitat de programació (entorns Javascript, PHP i .NET).

Els GeoServeis que estan disponibles, des de maig de 2005, a la Web de l'ICC són els WMS (Web Map Services) i els WFS (Web Features Services). Les darreres versions de les bases de dades cartogràfiques de l'ICC a què donen accés són:

Dades ràster (WMS):

1. Ortoimatges en color de Catalunya 1:5 000.
2. Ortoimatges en color de Catalunya 1:25 000.
3. Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000.
4. Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000.
5. Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000.
6. Mapa geològic de Catalunya 1:50 000.
7. Mapa geològic de Catalunya 1:250 000.
8. Imatge de satèl·lit de Catalunya LANDSAT.
9. Recobriments dels vols fotogramètrics de Catalunya (índexs dels vols).

Dades vector (WFS):

10. Base topogràfica de Catalunya 1:50 000 en format GML.
11. Límits administratius de Catalunya (municipis i comarques).
12. Talls de les diferents sèries cartogràfiques que distribueix l'ICC.
13. Vèrtexs de la Xarxa geodèsica utilitària de Catalunya.
14. Recobriments dels vols fotogramètrics de Catalunya (índexs dels vols).

L'accés a aquestes dades de l'ICC a través dels GeoServeis ha de significar per als usuaris els estalvis següents:

- a) estalvi dels costos derivats del manteniment del maquinari d'alta capacitat d'emmagatzematge (alhora que allibera grans quantitats d'espai de disc, susceptible de ser utilitzat com a espai per a informació pròpia),
- b) estalvi de procés, donat que les peticions d'informació són suportades pels servidors de l'ICC, i
- c) estalvi enorme pel que fa a la gran quantitat d'esforços destinats a la gestió interna de les dades (reposició i actualització periòdica de les noves versions, còpies

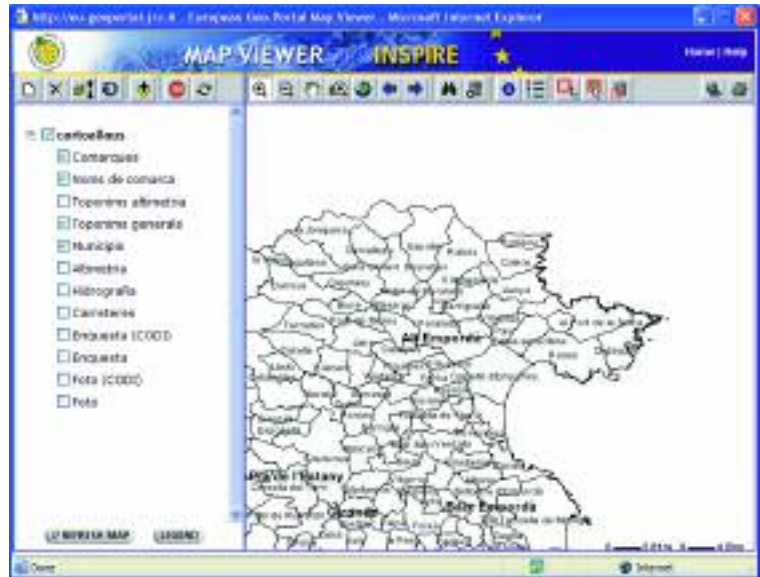
de seguretat, canvis de format, estandardització, continuïtat, etc.).

Els GeoServeis permeten, doncs, l'ús de fons geocartogràfics sense necessitat d'invertir econòmicament en programaris i personal especialitzat en SIG, i garanteix una llarga pervivència de l'aplicació generada, la qual és garantida per l'ús de normes segons els estàndards vigents (ISO, OGC). Aquesta compatibilitat permet, a més, accedir a altres GeoServeis a través de la IDEC (Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya) i, així, intercanviar informació amb la resta d'organitzacions adherides als esmentats estàndards.

Les dades geocartogràfiques subministrades pels GeoServeis continuen trobant-se emparades pels drets de copyright del producte i no és permesa la seva venda ni el comerç amb les dades. L'ICC no es farà responsable d'informacions que es desprenguin de l'ús indegut o il·lícit de la informació subministrada, la qual és regulada en els mateixos termes de condició d'ús que ho és en l'actualitat. La situació legal és la mateixa, però amb cost zero.

La resta d'usuaris de dades de l'ICC seguiran gaudint dels serveis per a la visualització i la descàrrega a través del servei CFAF (Catalunya full a full), ja conegut i disponible a la Web de l'ICC, o bé en podran disposar directament a partir de la petició directa als centres d'atenció al públic de l'ICC.

L'ICC té previst anar ampliant el conjunt de GeoServeis que es proporcionen des de la seva Web, amb la completa incorporació dels mapes del seu catàleg d'accés públic, introduint-hi també la possibilitat d'accedir a un conjunt de serveis amb valor



afegit sobre aquesta cartografia, com per exemple, la recerca de coordenades i punts quilomètrics en una carretera o la recerca de la declinació magnètica d'un punt sobre la cartografia.

RECERCA

EURMET. EXPANSIÓ EUROPEES DEL SUD

L'any 2003, l'ICC, la Universitat de Toulouse-Le Mirail, el Centre de Política de Sòls i Valoracions (CPSV-UPC) i la Universidade Nova de Lisboa, van rebre un ajut procedent del FEDER de la Unió Europea (programa INTERREG IIIB) per a dur a terme el projecte EURMET. Aquest projecte finalitzarà el desembre de 2005.

“EL PROJECTE EURMET PRETÉN, MITJANÇANT L'ANÀLISI D'IMATGES SPOT DE 10 CIUTATS EUROPEES, IDENTIFICAR ELS NOUS PERÍMETRES REALS DE LES ÀREES URBANES A PARTIR DE L'ORGANITZACIÓ DE L'ESPAI I DELS CONTINGUTS ECONÒMICS I SOCIALS”

Les 10 ciutats en qüestió són: Lisboa, Porto, Bordeus, Montpeller, Tolosa de Llenguadoc, Clermont-Ferrand, Madrid, Barcelona, Sevilla i València.

Per a assolir l'objectiu del projecte, s'ha mesurat la divisió entre residències i activitats localitzades en els espais perifèrics situats a l'interior de les àrees metropolitanas; s'han identificat els criteris de localització dels diferents usos de l'espai urbà; s'han localitzat les disfuncions relacionades amb la inadaptació dels perímetres de gestió als límits reals de l'espai

Adreces de contacte:

ICC – www.icc.es
OGC – www.opengeospatial.org
INSPIRE – www.ec-gis.org/inspire

LIDAR AEROTRANSPORTAT: UNA TECNOLOGIA CONSOLIDADA I OPERATIVA

El novembre de 2001 l'ICC va adquirir el lidar aerotransportat Optech ALTM 3025. L'objectiu principal era l'adquisició de nova tecnologia per a reforçar la captura primària de dades.

El primer projecte del lidar de l'ICC va ser encarregat per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per a generar els models del terreny de precisió per a fer estudis d'inundacions (vegeu Full informatiu de l'ICC, núm. 21).

“A MESURA QUE LA TÈCNICA LIDAR S’HA ANAT DIFONENT, L’ICC HA ANAT REBENT ENCÀRRECS DE CLIENTS DIVERSOS”

L'aplicació principal ha estat la generació de models del terreny d'alta precisió, ja sigui per a estudis de risc d'inundacions, com és el cas dels projectes a les Illes Balears, a Almeria i al riu Savio (Itàlia), ja sigui per a fer el model del terreny de tot

un territori, com per exemple el projecte de Guipúscoa.

Una altra aplicació lidar rellevant són els estudis de la costa. Les àrees costaneres experimenten molts canvis causats per les tempestes i els materials arrossegats pels rius. En aquestes àrees el lidar presenta molts avantatges davant la fotogrametria. Els projectes de costa més significatius han estat els models fets de la costa de la regió de l'Emília-Romanya (Itàlia) i del delta de l'Ebre (ACA).

Hi ha altres aplicacions lidar força destacables, com les aplicacions forestals i la cartografia de línies elèctriques. Amb el lidar es mesuren punts tant sobre el terreny com sobre la vegetació, edificis, línies elèctriques, etc. Això permet obtenir molt fàcilment les alçades dels arbres, la superfície coberta per les fulles i obtenir dades molt valuoses per a ajudar a determinar altres paràmetres d'interès forestal i del medi ambient, com la biomassa, el CO₂ emma-

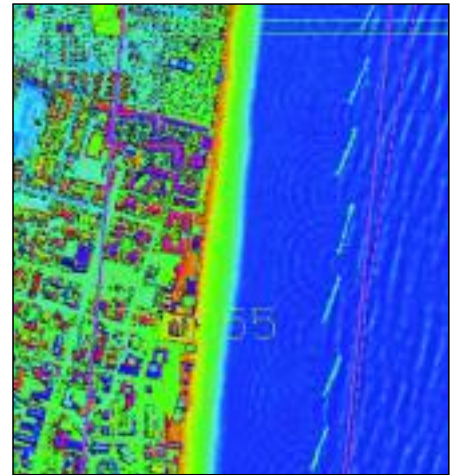


Foto cedida per la Regione Emilia-Romagna

gatzemat, etc. Pel que fa a les línies elèctriques, es poden mesurar les distàncies dels conductors a la vegetació, als edificis i al terra, i així comprovar que es compleix la normativa i no hi ha risc que entrin en contacte els dits conductors amb la vegetació. L'ICC ja ha fet proves pilot d'aquestes aplicacions.

A I DESENVOLUPAMENT

URBANA DE LES METRÒPOLIS -OEST

urbà i s'ha reconegut el grau d'adaptació de les polítiques de planificació i d'ordenació territorial respecte als processos de propagació de la urbanització perifèrica.

EURMET aporta el desenvolupament d'una eina basada en la teledetecció per al suport a la planificació urbanística de la perifèria de les grans ciutats europees.

La tasca principal de l'ICC en aquest projecte ha estat el tractament de les imatges de satèl·lit SPOT-5 dels emplaçaments espanyols.

Els dies 14 i 15 de desembre de 2005 se celebrarà a la seu de l'ICC el col·loqui per a presentar els resultats finals del projecte.



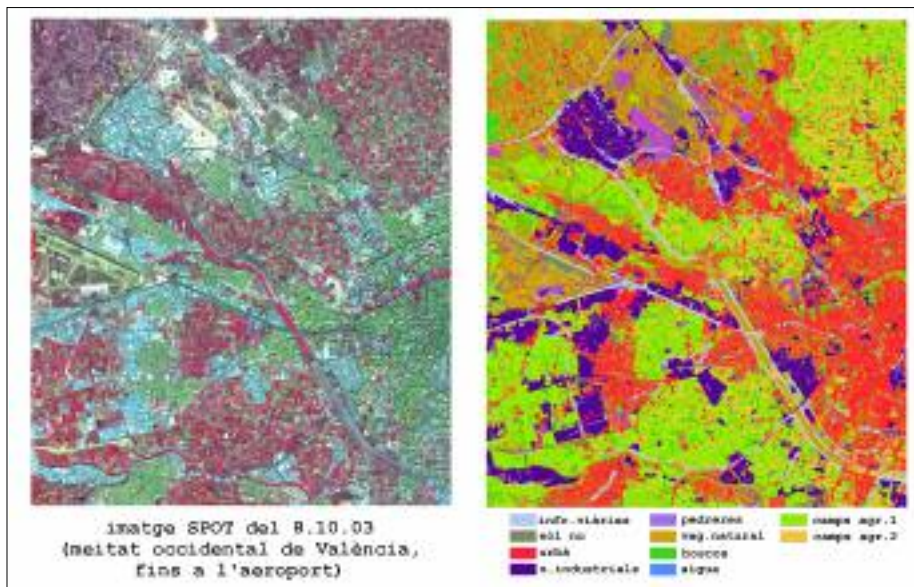
PREMIS ICA 2005

Els dies 9-16 de juliol de 2005 es va celebrar a la Corunya (Espanya) la 22a Conferència Cartogràfica Internacional (ICA/ACI).

Igual que en les celebracions anteriors, la participació de l'ICC va ser força notòria. D'una banda, el personal de l'ICC va presentar 6 comunicacions (vegeu el Full informatiu de l'ICC, núm. 23) i, de l'altra, el Comitè Oficial de l'Associació Cartogràfica Internacional va atorgar un premi al *Mapa del relleu submarí de Catalunya 1:250 000* (vegeu el Full informatiu de l'ICC, núm. 21), en la categoria d'Altres.

A més, el subdirector general tècnic de l'ICC, Sr. Josep Lluís Colomer i Alberich, va rebre la distinció de Membre Honorari de la ICA en reconeixement a la seva destacada contribució a la cartografia.

Recordem que ja són set congressos consecutius en què els membres de la ICA/ACI guardonen els nostres productes cartogràfics.



BREUS

PROJECTE AWARE

El juliol de 2005 l'ICC va iniciar el projecte europeu AWARE (2005-2008), conjuntament amb 9 organismes europeus.

L'objectiu és oferir eines innovadores per a la monitorització i la predicció de la quantitat d'aigua útil procedent de la neu de les conques a partir d'imatges de satèl·lit i l'aplicació de models de simulació.

L'ICC és el responsable de desenvolupar un GeoServei que, seguint tots els requeriments del programa INSPIRE, sigui capaç d'analitzar dades globals i locals per a calcular, arxivar, actualitzar i distribuir les informacions derivades de les dades d'innivació.

APLICACIÓ VISSIR PER A INTERNET

El juliol de 2005 l'ICC va posar en funcionament, a Internet, una aplicació per a visualitzar els mapes topogràfics 1:50 000 i 1:250 000, les ortofotos 1:5 000 i 1:25 000 i els mapes geològics 1:50 000 i 1:250 000 en format ràster i en alta qualitat.

La novetat que presenta VISSIR és que la informació és contínua, és a dir, que no hi ha talls entre els fulls.

Aquesta informació és accessible des d'una aplicació *ad hoc* desenvolupada per l'ICC que permet la cerca sobre la base toponímica de Catalunya 1:50 000 de més de 55 000 topònims, la mesura de distàncies i la transparència amb altres capes del mateix servidor.

Aquesta aplicació ofereix, també, la possibilitat de visualitzar els resultats amb el plugin de Lizardtech i, a més, és accessible com un servei WMS (vegeu l'article sobre els GeoServeis de l'ICC).

WORKSHOP "TELEDETECCIÓ EN L'AGRICULTURA DE PRECISIÓ"

El 17 de maig de 2005, l'ICC va participar en el Workshop "Teledetecció en l'agricultura de precisió", celebrat al Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP).

L'agricultura de precisió aplica les tecnologies més innovadores de la detecció electrònica i d'imatges de satèl·lit per a obtenir informació precisa dels conreus, la qual cosa permet tractaments diferenciats d'acord amb les situacions detectades (nivell de fertilitzant, disponibilitat hídrica, volum de vegetació, entre d'altres).



IV CURS DE FORMACIÓ TEORICOPRÀCTIC SOBRE TÈCNiques CARTOGRÀFIQUES AVANÇADES: Realització d'ortoimatges i la seva explotació cadastral

Els dies 7-18 de febrer de 2005 es va celebrar a la seu de l'ICC el "IV Curso de formación teórico-práctico sobre técnicas cartográficas avanzadas: Realización de ortoimágenes y su explotación catastral", dirigit a les institucions cartogràfiques DIGSA (directors d'instituts geogràfics de Sud-amèrica, Espanya i Portugal) i que s'inclou dins el cicle de formació de tècniques cartogràfiques avançades. (Per a més informació sobre els altres tres cursos, vegeu els Fulls informatius de l'ICC, núm. 15, 17 i 21, respectivament).

"L'OBJECTIU DEL CURS VA SER PROPORCIONAR UNA VISIÓ ÀMPLIA DELS PROCESSOS DE REALITZACIÓ D'ORTOIMATGES DES D'UN PUNT DE VISTA PRÀCTIC I MOSTRAR EL SEU ÚS EN UN SISTEMA D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA (SIG) AMB FINALITATS CADASTRALS"

El curs es va dirigir a enginyers i llicenciats d'institucions cartogràfiques DIGSA amb coneixements de cartografia, ja fossin directius o personal dedicat al desenvolupament d'aplicacions SIG o a la producció ortofotogràfica i la seva distribució, ja fossin especialistes de disciplines afins que desitgessin complementar la seva formació.

Es va tractar la captura d'imatges digitals, l'orientació, els models d'elevacions, la generació d'ortoimatges i la seva explotació cadastral.

El curs es va impartir durant dues setmanes i es va complementar amb l'assistència a la 6a Setmana Geomàtica (vegeu Full informatiu de l'ICC, núm. 23), que va incloure sessions tècniques sobre els sensors d'alta resolució i les seves aplicacions, i simposis especialitzats. La duració total del curs va ser de 60 hores, distribuïdes en sessions teòriques i pràctiques de 6 hores diàries.

La formació va ser impartida per professionals de l'ICC experts en el camp de la fotogrametria, el procés d'imatge i els sistemes d'informació geogràfica. A més, el curs va comptar amb la col·laboració de l'Instituto Geográfico Nacional i del Centro Geográfico del Ejército.

El total d'assistents va ser de 25 tècnics de 9 països: Bolívia, Brasil, Xile, Colòmbia, Equador, Panamà, Portugal, Uruguai i Veneçuela.



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
 Emilií 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 28 19 30 - Telefax 973 26 10 55 - EADOP

© Institut Cartogràfic de Catalunya

<http://www.icc.es>