

## 15 713 422 fulls distribuïts del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000 Rècord de difusió cartogràfica a Catalunya

El conveni de col·laboració entre l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i Ediciones Primera Plana SA, empresa editora del diari "el Periódico de Catalunya", ha significat un punt d'inflexió molt important per a la difusió cartogràfica a Catalunya. A partir de la base de cartografia topogràfica digital a escala 1:50 000 de Catalunya, generada per l'ICC, Ediciones Primera Plana SA ha imprès una edició especial de la sèrie cartogràfica *Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000* perquè sigui difosa en l'edició dominical d'"el Periódico de Catalunya".

L'aparició i comercialització, per part de l'ICC, de la primera edició de la sèrie, formada per 41 fulls, va significar, per ella mateixa, un canvi qualitatiu i quantitatiu important en el consum massiu de la cartografia en paper. Però, tot i així, estem parlant de dades relativament reduïdes si les comparem amb la gran ofensiva que ha significat la difusió d'aquesta sèrie a través d'un mitjà de comunicació com és el diari en qüestió.

Durant quaranta-una setmanes, de febrer a novembre de 1996, han anat apareixent els fulls

que formen la sèrie (1 full per comarca). El tiratge ha superat els 366 000 exemplars per full, això significa, com a mínim, un full per cada 20 habitants; el tiratge mínim correspon al full de la comarca de la Selva, amb 366 000 exemplars, i el màxim, de 410 220 exemplars, al de la comarca de la Cerdanya.

D'acord amb aquestes dades es poden haver aconseguit dos objectius molt importants:

1. **Donar a conèixer l'ICC i els seus productes.** Cal esperar, en primer

terme, que a través d'aquesta difusió la tasca de l'ICC sigui força més coneguda pels ciutadans de Catalunya i, posteriorment, que cada vegada més els seus productes cartogràfics tinguin una vasta presència. En conseqüència, cal pensar en un augment de la cultura cartogràfica que ens ha d'igualar als països capdavanters d'Europa en la utilització de cartografia.

2. **Difondre un producte cartogràfic de manera massiva.** El *Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000* haurà entrat a milers de llars i, sens dubte, serà una eina de primer ordre en viatges i sortides, tant en el temps de lleure com en el de treball. Cal tenir en compte que aquesta escala té una gran varietat d'usuaris potencials, des de curiosos fins a especialistes en l'estudi de variables territorials.

En definitiva, aquesta difusió massiva de cartografia catalana haurà posat a l'abast de la gent el seu propi territori i s'haurà convertit en una eina per conèixer-lo molt millor.



## Nova adreça Internet: <http://www.icc.es>

Des del novembre de 1996 l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha connectat a la xarxa mundial Internet un servidor Web amb l'objectiu de facilitar informació pròpia. Actualment es vol fer arribar a l'usuari informació estàtica, per exemple la presentació de l'entitat, els seus productes, tecnologia i memòria il·lus-

trativa. En un futur proper es vol introduir informació dinàmica, com ara el butlletí d'allaus (en temporada hivernal) i el butlletí sismològic (amb informació propera al temps real). A poc a poc, aquest servidor s'enriquirà amb més informació i desitgem que sigui útil i visitat pels usuaris de la xarxa Internet.

# Projecte Argentina. Tercer any

L'Institut Geogràfic Militar de Argentina (IGMA) va signar el 1993 un conveni de col·laboració amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya per posar en marxa la realització de cartografia d'ortomtatge de la República Argentina a partir de dades de satèl·lits d'observació de la Terra i per fer la transferència de la tecnologia necessària perquè puguin continuar, en el futur, el projecte amb els seus mitjans.

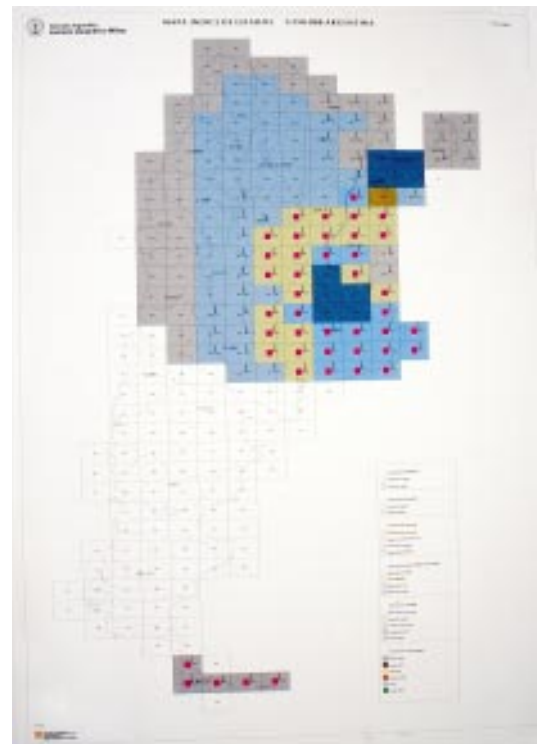
El projecte, que va començar el seu desenvolupament el mes de setembre de 1994, es troba en aquests moments en el seu tercer any d'execució. La producció del primer any comportà la publicació de 117 fulls distribuïts a escales 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000, i la instal·lació de diversos sistemes cartogràfics i suport lògic per a la realització d'aquesta cartografia; en el segon any es van publicar 200 fulls distribuïts a les escales ja esmentades i, durant aquest tercer any (i al llarg del proper) es realitzaran els 400 fulls restants també distribuïts en tres escales, totalitzant els 717 fulls del projecte.

Els fulls a escala 1:50 000 es realitzen en base a les imatges captades pel satèl·lit SPOT combinades amb imatges captades pel sensor Thematic Mapper del satèl·lit LANDSAT. Si s'observa la distribució dels fulls previstos a aquesta escala es comprovarà que es concentren especialment en les principals zones urbanes. El total de fulls a publicar a escala 1:50 000 és de 153, els quals cobreixen una superfície aproximada de 65 000 km<sup>2</sup>.

Pel que fa als fulls a escala 1:100 000 i 1:250 000 s'utilitzen únicament imatges LANDSAT. A escala 1:100 000 el total de fulls a realitzar és de 408, amb una superfície aproximada de 677 000 km<sup>2</sup>, i a escala 1:250 000 el total de fulls és de 156, i la superfície que cobreix és aproximadament de 2 200 000 km<sup>2</sup>, gairebé tot situat al nord del paral·lel 39° amb l'única excepció de la província de Terra del Foc.

Per a la realització d'aquesta cartografia, les fases de treball seguides són:

1. Adquisició d'imatges: directament a SPOT Image per a les imatges pancromàtiques SPOT i a l'Institut Nacional de Pesquisas Espaciais per a les imatges LANDSAT-TM, amb cobriment sobre la meitat nord de la República Argentina. Pel que fa a les imatges LANDSAT, s'han obtingut imatges a



2. nivell 0 i, per tant, s'ha realitzat un desenvolupament específic de correcció geomètrica i radiomètrica altament sofisticat.
2. Realització del treball de camp necessari per al recolzament de les imatges, efectuat mitjançant la localització i mesura de la posició de punts ben identificats amb receptors GPS.
3. Ajustament del model geomètric característic de les imatges a tractar usant eines de triangulació espacial, així com la correcció de les mateixes usant un model d'elevacions del terreny especialment obtingut a partir de mapa topogràfic 1:250 000.
4. Mosaic i combinació de les imatges; millora de contorns i contrast, i optimització del color. Cada procés amb tractament de control de qualitat i calibratge.
5. Incorporació de la llegenda, toponímia, marc i altres elements marginals; filmació de les separacions de color i impressió.

La zona de cobriment d'aquesta cartografia inclou el territori argentí que suporta una activitat econòmica més gran i on es localitza el major percentatge de la població argentina, on és més elevat el nombre de canvis i on s'han realitzat les inversions públiques més fortes dels últims anys. Tot això ha provocat una natural obsolescència de la cartografia topogràfica existent. La cartografia d'imatge produïda en el marc d'aquest projecte complementa notablement la cartografia tradicional. Igualment, la transferència tecnològica realitzada permetrà completar el cobriment del país, en les tres escales citades, amb els propis mitjans instal·lats a l'IGMA.

Els productes generats aquest tercer any d'activitat del projecte inclouen 1 500 exemplars impresos dels 200 fulls d'ortomtatge a generar, així com un joc complet de discs CD-Rom amb la informació digital original i els fulls generats en un format estàndard. Igualment, es contempla una actualització de l'aplicació de procés digital d'imatges per millorar la productivitat d'alguna de les àrees d'activitat necessàries per a la producció d'aquest tipus de cartografia a l'IGMA.

A més, ja en el segon any, l'IGMA va produir més de 100 fulls amb els seus propis mitjans, iniciant el procés que culminarà amb el cobriment total de la República Argentina.

## Premi Hansa Luftbild

El passat mes de setembre de 1996 es va concedir als senyors Josep-Lluís Colomer i Alberich, subdirector general tècnic, i Ismael Colomina i Fosch, cap del Servei de Geodèsia, ambdós de l'ICC, el premi Hansa Luftbild 1996 de la Societat Alemanya de Fotogrametria i Teledetecció.

Aquest premi es va atorgar al millor article aplicat publicat a la revista de la Societat durant l'any 1995. Concretament correspon a l'article "Sistemes fotogramètrics digitals en producció: experiències a l'Institut Cartogràfic de Catalunya", publicat al núm. 1/1995.



Enhorabona!

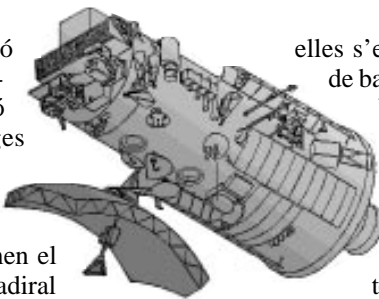
## MOMS-2P

El dia 5 de maig de 1996 va ser llançada a l'espai, amb èxit, la càmera MOMS-02 (*Modular Optoelectronic Multispectral Stereo-Scanner*) i es va acoplar al mòdul PRIRODA (NATURA) de l'estació orbital russa MIR el 7 de maig de 1996. En aquesta missió, anomenada MOMS-2P, s'enregistraran diàriament 5 minuts d'imatges al llarg d'un període estimat d'un mínim de 18 mesos. Com que la inclinació de l'òrbita de la MIR és de 51,6°, Catalunya i gran part d'Europa quedaran cobertes.

La càmera MOMS-02 està dissenyada per satisfer les necessitats de la fotogrametria i la fotointerpretació, que són: estereoscòpia completa en la direcció de vol (donant tres imatges des de perspectives

diferents d'una àrea), obtenció d'imatges d'alta resolució, imatges multiespectrals i combinació de l'estereoscòpia amb imatges multiespectrals.

El sistema conté cinc lents: tres que formen el mòdul estereoscòpic i dues més que formen el mòdul multiespectral. La lent nadiral del mòdul estereoscòpic té una focal de 660,0 mm, amb què s'enregistren imatges d'alta resolució (píxel de 6 m x 6 m a 400 km d'alçada). Les lents de proa i popa, inclinades respecte la nadiral  $\pm 21,4^\circ$ , tenen focals de 237,2 mm, amb les quals es capturen imatges de baixa resolució (píxel de 18 m x 18 m). Les lents del mòdul multiespectral tenen focals de 220,0 mm i amb



elles s'enregistren imatges de baixa resolució en les bandes verda, blava, vermella i infraroja propera.

En el marc de la missió MOMS-2P, l'Institut Cartogràfic de Catalunya col·labora amb l'Institut für Optoelektronik de la DLR (Deutsche Forschungstalt für Luft und Raumfahrt) i la Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung de la TUM (Technische Universität München) en els projectes científics GEOCAL (calibratge periòdic en vol de la càmera) i LPFICC (avaluació del potencial cartogràfic de la càmera).

## Inauguració de l'Oficina Internacional LUCC

L'11 d'octubre de 1996 va ser un dia significatiu per a la ciència que estudia el canvi global en el medi ambient ja que es va inaugurar a Barcelona, concretament a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, la seu del projecte internacional de recerca sobre els canvis en l'ús i la coberta del sòl: LUCC (*Land Use and Land Cover Change*). L'esdeveniment va atreure més de 120 científics de tot el món així com representants d'agències científiques de finançament i institucions com la Comissió Europea (DGXII), la National Science Foundation dels Estats Units, el Scientific Committee on Problems of the Environment i NAFTA del Japó. L'acte va comptar amb la participació del Comitè Científic del LUCC i amb la dels directors executius dels programes que van finançar el projecte: Sr. Chris Rapley, de l'IGBP (*International Geosphere-Biosphere Programme*) i Sr. Arild Underdal, de l'IHDP (*International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change*), així com el Sr. Luis Ramallo, president de l'ISSC (*International Social Science Council*), organisme fundador de l'IHDP. L'acte va ser presidit pel conseller de Política Territorial i Obres Públiques, Hble. Sr. Artur Mas, i pel de Medi Ambient, Hble. Sr. Pere Macias, de la Generalitat de Catalunya.

A continuació es defineixen els quatre objectius generals del LUCC, amb els quals es reflecteix que es tracta d'un projecte pluridisciplinari:

1. Aconseguir una millor com-

prensió dels principals factors que incideixen en els usos i cobertes del sòl.

2. Investigar i documentar les dinàmiques temporals i geogràfiques dels usos i cobertes del sòl.
3. Definir la relació que existeix entre sostenibilitat i ús del sòl.
4. Comprendre la interrelació que existeix entre LUCC, biogeoquímica i clima.

La conferència del doctor Ramon Folch: "La transcendència social del LUCC: patrons i processos en el Mediterrani occidental" va subratllar una altra característica definidora del LUCC: la seva aproximació interdisciplinària o "socioecològica". En el seu discurs, el Dr. Folch va donar nombrosos exemples de la utilitat immediata de l'estudi dels canvis en l'ús i la coberta del sòl en àmbits tals com l'ordenació territorial, la gestió dels recursos naturals i la política socioeconòmica. Tant el Dr. Folch com el

Dr. Steven Sanderson, del Comitè Científic del LUCC, van destacar la necessitat de tractar la recerca en aquest camp com una complexa funció de dinàmiques biogeoquímiques i socioeconòmiques. El missatge va ser clar: les ciències de la Terra no aconseguiran explicar la realitat fins que contemplin l'ésser humà com un component més de la biosfera.

La inauguració de la seu del LUCC col·loca indiscutiblement Catalunya en l'avantguarda de la recerca internacional sobre el canvi global. Això es deu a la reconeguda importància dels canvis en l'ús i la coberta del sòl, tant per les seves enormes repercussions socials, econòmiques, polítiques i ambientals a escales locals, regionals i globals a curt, mig i llarg termini, com per ser un factor connectar en la ciència de canvi global. Diversos ponents de l'acte d'inauguració van mantenir que LUCC ocuparà una posició central en la ciència del canvi global durant els propers deu anys, com a mínim, ja que l'impacte global provocat pels canvis en l'ús i la coberta del sòl pot ser tant o més significatiu que el canvi climàtic.

Es preveu un gran ressò del LUCC en la societat espanyola, ja que integra plenament en el seu pla científic temes d'alta prioritat en aquest país (per exemple, la gestió de l'aigua i la lluita contra la desertització). Al mateix temps, el president del LUCC, Dr. David Skole, va aprofitar l'avinentsa per comunicar l'interès del Comitè Científic a crear una iniciativa dedicada a aquests i d'altres problemes específics de la zona mediterrània.



## Mapes comarcals urbanístics

La Direcció General d'Urbanisme juntament amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) han elaborat el *Mapa de planejament urbanístic i usos del sòl de Catalunya 1:50 000* corresponent al Vallès Occidental.

La base planimètrica, que prové de l'ICC, s'ha actualitzat a partir d'ortofotos en color a escala 1:25 000 (vol de l'ICC del 1993 i d'altres fonts). Es tracta d'una extracció de la informació de la base cartogràfica numèrica 1:50 000 de l'ICC, ja que s'han suprimit alguns nivells d'informació per prioritzar el contingut temàtic del planejament urbanístic i evitar la confusió visual que es produeix per un excés d'informació. Pel que fa a la xarxa viària, actualitzada al gener de 1996, només s'hi representa aquella que clarifica l'estructura general de caràcter funcional i la morfologia dels teixits urbans. La delimitació dels termes municipals s'ha extret de la mateixa base cartogràfica de l'ICC.

D'altra banda, la informació urbanística ha estat facilitada per la Direcció General d'Urbanisme. Comprèn la delimitació del règim jurídic del sòl i la diferenciació dels usos dominants que el planejament estableix sobre el territori. Aquests usos se sintetitzen segons una única llegenda de conceptes i colors que permet la lectura contínua del planejament a través dels diferents termes municipals.

El contingut temàtic prové dels documents vigents de planejament urbanístic general i sectorial que són d'aplicació, en data 31 de desembre de 1995, en el territori de la comarca del Vallès Occidental. Per a cada un dels municipis s'han consultat els expedients en vigor

des de l'aprovació definitiva del Pla general o les Normes subsidiàries fins a la data esmentada.

Com a informació complementària, cal destacar un text explicatiu del procés metodològic emprat; una taula de dades municipals i urbanístiques amb dades de població, superfície, tipus de pla i data d'aprovació definitiva per a cada municipi i, finalment, una taula del règim jurídic del sòl on, per a cada municipi, s'especifica el règim urbà i el sòl urbanitzable.

Cal afegir que s'estan elaborant els fulls corresponents a les comarques del Baix Llobregat, Barcelonès, Maresme i Vallès Oriental, els quals es publicaran successivament.



## Nova edició del Mapa oficial de carreteres de Catalunya 1:250 000

L'Institut Cartogràfic de Catalunya va publicar, l'octubre de 1995, la tercera edició del *Mapa oficial de carreteres de Catalunya 1:250 000*, que ja compta amb una primera reimpressió de maig de 1996. El temps que ha passat des de la primera edició (abril de 1985) es fa ben palès en l'edició actual, que recull els canvis tecnològics i estètics lògics, l'augment exponencial de l'experiència cartogràfica de l'ICC i, en un altre àmbit, la constant actualització sobre el territori.

Com en les anteriors edicions, aquest mapa és fruit de la informació temàtica facilitada per la Direcció General de Carreteres. Ultra l'actualització de la informació que tota nova edició comporta, cal destacar que el mapa s'ha elaborat digitalment a partir de la generalització de les bases cartogràfiques 1:250 000 i 1:50 000 pròpies de l'ICC.

Sobre un fons gris que representa les ombres de muntanya, s'hi situen els nuclis de població, la xarxa hidrogràfica i la toponímia bàsica, i es mostra l'actual xarxa de carreteres classificada segons les diferents categories (autopista, autovia, carretera, etc.) i les administracions que en tenen competència (MOPTMA –en la data d'edició–, Generalitat de Catalunya i diputacions). A més, hi consta la codificació corresponent de cada carretera d'acord amb la

classificació d'òrgan-gestor, el punt d'origen i final de cada carretera i la distància quilomètrica entre cruïlles de carreteres.

El mapa, a més del propi tall cartogràfic, disposa de 4 finestres amb l'ampliació a 1:125 000 de les àrees de Barcelona, Girona, Lleida i Reus-Tarragona, i 59 finestres a escala 1:50 000 que se situen al darrere del full i que mostren les capitals comarcals i altres àrees amb entramat viari complex.



### © Institut Cartogràfic de Catalunya

Parc de Montjuïc – E-08038 Barcelona – Telèfon 34-3-425 29 00 – Telefax 426 74 42 – E-mail: davids@icc.es  
 Balmes, 209-211 – E-08006 Barcelona – Telèfon 34-3-218 87 58 – Telefax 218 89 59  
 Emili Grahit, 10 A – E-17002 Girona – Telèfon 34-72-20 04 93 – Telefax 20 04 93  
 Doctor Fleming, 19 – E-25006 Lleida – Telèfon 34-73-27 47 76 – Telefax 27 47 76  
 Anselm Clavé, 1 – E-43004 Tarragona – Telèfon 34-77-23 01 56 – Telefax 23 01 56

Aquest full és una publicació trimestral gratuïta disponible en català, castellà i anglès.  
 Any 2 – Número 2 – Gener 1997 – ISSN: 1137-2362 – Dipòsit Legal: B. 40 192-1996

