

## BREUS

JA ES PODEN ADQUIRIR  
ELS MAPES ANTICS DEL FONS DE  
LA CARTOTECA DE CATALUNYA

Des del mes de novembre de 2004 es poden adquirir, al centres d'atenció al públic de l'ICC, reproduccions de mapes antics del fons de la Cartoteca de Catalunya (CTC) en paper fotogràfic o recobert.

La selecció dels mapes es pot fer, o bé directament als centres d'atenció al públic, o bé per Internet visitant la mostra de mapes antics de l'adreça:

[www.icc.es/biblio/digital.html](http://www.icc.es/biblio/digital.html)

S'han seleccionat per a la seva distribució 26 mapes de Catalunya dels segles XVII-XX. Per a obtenir les reproduccions d'altres mapes podeu posar-vos en contacte amb el personal de la Cartoteca.

XXXI COL·LOQUI DE LA SOCIETAT  
D'ONOMÀSTICA

Els dies 12-14 de novembre de 2004 es va celebrar a la seu de l'ICC el XXXI Col·loqui de la Societat d'Onomàstica, organitzat per l'esmentada Societat i l'ICC.

Es van tractar temes relacionats amb l'onomàstica en general i la toponímia en la cartografia.

Es van presentar 3 ponències i 21 comunicacions, 4 de les quals van ser presentades per personal de l'ICC. Hi van assistir més de 60 persones, entre les quals, lingüistes, toponomistes, geògrafs i excursionistes.

2N CICLE DE CONFERÈNCIES DE  
LA CARTOTECA DE CATALUNYA

L'ICC ha iniciat, amb el Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya i amb la col·laboració de la Universitat Autònoma de Barcelona, el 2n Cicle de conferències de la Cartoteca de Catalunya amb el tema central: *Les cartoteques al segle XXI*.

El cicle té una durada de 6 anys (2004-2009) i forma part del tercer cicle del Departament de Geografia de la UAB. És destinat a cartotecaris, bibliotecaris, geògrafs, documentalistes, cartògrafs i a totes les persones interessades en temes de cartografia.

El 2n cicle es va inaugurar els dies 15-19 de novembre de 2004 amb el curs "Electronic Cartographic Materials Cataloging and Metadata", a càrrec de Mary Lynette Larsgaard, subdirectora del Map and Imagery Laboratory, Davidson Library, de la University of California (Santa Barbara, EUA).

El curs va tenir una durada de 25 hores, es va impartir en anglès i hi van assistir 20 bibliotecaris.

ASSISTÈNCIA TÈCNICA  
DE L'ICC A LA REPÚBLICA  
DE NAMÍBIA

El setembre de 2004 es va signar un contracte entre l'ICC i el Central Bureau of Statistics (CBS) de la National Planning Commission de la República de Namíbia per tal que l'ICC doni assistència tècnica al CBS per a implementar sistemes d'informació geogràfica. Aquest projecte és finançat per l'Agència Espanyola de Cooperación Internacional.

**"LA DURADA DE L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA ÉS DE 14 MESOS"**

Per a l'execució dels cursos, l'ICC compta amb la col·laboració de la Universitat Autònoma de Barcelona (Laboratori d'Informació Geogràfica i de Teledetecció, LIGIT), la Universitat de Girona (Servei de SIG i Teledetecció, SIGTE) i la Universitat Politècnica de Catalunya (Fundació Politècnica de Catalunya, FPC).

La formació ha estat concebuda per a cobrir les necessitats del personal del CBS. A partir d'aquesta premissa el curs és divideix en quatre mòduls:

- Cartografia i sistemes d'informació geogràfica (SIG): Teoria i aplicacions del SIG; estructuració i depuració de les dades; creació de bases de dades i gestió; tecnologia GPS, i cartografia bàsica i conceptes.
- SIG avançat: Sistemes referenciats; estructuració de les dades i depuració; creació de les dades i gestió; cartografia digital, i dades ràster i la seva manipulació.
- Cartografia i SIG avançats: Dades ràster, fotogrametria i teledetecció; anàlisi de dades espacials; simulacions; desenvolupament d'aplicacions i de mapes per a Internet, i estàndards, especificacions i metadades de la base de dades.
- Manegament de la cartografia i del SIG: Cost del recobriment; estàndards, especificacions de la base de dades i metadades; política de la captura i de la disseminació de les dades; copyrights; serveis de consulta i equipament; gestió dels projectes SIG, i SIG i les institucions públiques.

**"EL NOVEMBRE DE 2004 ES VA IMPARTIR EL MÒDUL 1"**

El primer mòdul es va celebrar a Windhoek (República de Namíbia) i els 3 restants es faran a Barcelona.

Conveni marc de cooperació  
científica i tecnològica  
amb l'Instituto Geográfico  
Agustín Codazzi

El passat 10 de novembre de 2004 l'ICC i l'Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Colòmbia) van signar un conveni marc de cooperació científica i tecnològica en l'àmbit de la teledetecció, de la geodèsia, la fotogrametria i dels sistemes d'informació geogràfica. Les bases d'aquesta col·laboració resideixen en l'assistència tècnica, la formació i l'intercanvi d'experiències productives.

## 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](mailto: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>



INSTITUT CARTOGRÀFIC  
DE CATALUNYA

FULL INFORMATIU INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

## CARTES NÀUTIQUES DE CATALUNYA 1:50 000

El juny de 2003 l'ICC va signar un conveni amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP) per a l'elaboració de les 8 primeres cartes nàutiques de la costa de Catalunya a escala 1:50 000.

**"EL MAIG DE 2004  
ES VAN PUBLICAR 8 CARTES NÀUTIQUES  
D'UNA SÈRIE DE 16 FULLS"**

En una primera fase del projecte, s'han publicat les 8 cartes nàutiques que es contemplaven en el conveni de 2003 (des de Sant Carles de la Ràpita fins a Castelldefels-Barcelona). En un futur proper es preveu ampliar el conveni per a publicar les darreres 8 cartes (des de Barcelona fins al Cap de Creus).

**"L'OBJECTIU DEL PROJECTE ÉS DISPOSAR  
DEL RECOBRIMENT  
DE TOTA LA COSTA DE CATALUNYA"**

La base cartogràfica prové del Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000 de l'ICC. S'hi representa l'altimetria, mitjançant corbes de nivell i ombres de muntanya, i la planimetria, que comprèn la hidrografia, el poblament, els límits administratius i les principals vies de comunicació.

La informació nàutica s'ha extret dels mapes editats per l'Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), segons acord reflectit en el conveni de l'any 2001 entre l'ICC, la Direcció General de Pesca i Afers Marítims i l'IHM. S'hi representen les cotes batimètriques, els ports esportius i els esculls, la naturalesa del fons



marí, les característiques dels llums, les fanèrògames, els obstacles dels quals es coneix la profunditat mínima, el radiofar marítim, els naufragis no perillosos dels quals no es coneix la profunditat, les boies esfèriques lluminoses, les zones d'enfonsament i de dragada, els ancoratges recomanats i prohibits, les conduccions de petroli o gas, i d'aigua, tubs i emissaris.

També s'hi representa informació turística dels esports nàutics (creuers turístics, escola de vela, escola de windsurfing, ports, esports nàutics, esquí aquàtic i piragüisme), dels serveis (càmpings, oficines de turisme, policia, camps de golf i parcs aquàtics) i dels llocs d'interès (espais protegits, parcs, vistes panoràmiques, castells, monuments, museus i restes historicoarqueològiques).

**"LES CARTES INCLOUEN UN BREU RECORDATORI  
DE LES NORMES BÀSIQUES DE NAVEGACIÓ"**

La informació dels ports surt als marges de la carta i ha estat subministrada per la Direcció General de Pesca i Afers Marítims. Cada port s'il·lustra amb una fotografia on es representen els serveis i els equips de què disposa, les dades físiques i les de contacte.

L'objectiu d'aquesta sèrie és millorar les activitats formatives del litoral de Catalunya facilitant els elements necessaris per al seu millor coneixement i, així, obtenir una millor explotació de les possibilitats nauticorecreatives.

**"EL 10 DE NOVEMBRE DE 2004,  
L'HBLE. SR. ANTONI SIURANA,  
CONSELLER D'AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA,  
VA PRESENTAR LES CARTES NÀUTIQUES  
AL SALÓ NÀUTIC DE BARCELONA"**



## SUMARI

Cartes nàutiques de Catalunya 1:50 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000.  
Terres de l'Ebre-Camp de Tarragona

Conveni de cooperació entre l'ICC i l'ANCFCC

Posicionament precís amb Galileo:  
Validació del Wide Area Real Time Kinematics (WARTK)

Càmera aèria digital

La telegrafia òptica a Catalunya

Assistència tècnica de l'ICC a la República de Namíbia

Conveni marc de cooperació científica i tecnològica  
amb l'Instituto Geográfico Agustín Codazzi

Ja es poden adquirir els mapes antics del fons  
de la Cartoteca de Catalunya

XXXI Col·loqui de la Societat d'Onomàstica

2n Cicle de conferències de la Cartoteca de Catalunya

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

Any 10 - febrer 2005 - Número 22 - ISSN: 1137-2362  
Dipòsit Legal: B. 40192-1996

Generalitat de Catalunya  
Institut Cartogràfic de Catalunya

## MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA 1:100 000. Terres de l'Ebre-Camp de Tarragona

El desembre de 2004 es va publicar el primer full de la nova sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000, corresponent a les Terres de l'Ebre-Camp de Tarragona.

**“LA NOVA SÈRIE TOPOGRÀFICA  
1:100 000 ÉS FORMADA  
PER 7 FULLS AMB CAVALCAMENT”**

L'altimetria prové de la base altimètrica de l'ICC. El relleu es representa mitjançant corbes de nivell i ombres de muntanya. L'equidistància de les corbes de nivell és de 40 m, amb corbes mestres cada 200 m.

**“L'ESCALA 1:100 000 S'OBTE  
MITJANÇANT LA GENERALITZACIÓ  
DEL MAPA TOPOGRÀFIC 1:50 000”**

La informació planimètrica ha estat elaborada a partir de la generalització del

mapa topogràfic 1:50 000 i d'informació pròpia de l'ICC, actualitzada amb ortofotomapes a escala 1:25 000 (vol de l'any 2000) i revisada amb el vol de 2003. És representada, principalment, per la hidrografia, la xarxa de comunicacions, el poblament, els usos del sòl, els límits administratius i els vèrtexs geodèsics.

La toponímia prové de la generalització de la base de dades de toponímia a escala 1:50 000 de l'ICC i ha estat revisada d'acord amb el Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya, publicat el 2003.

**“TOTS ELS FULLS DE LA SÈRIE TENEN  
MIDA ESTÀNDAR: 126 X 108 CM”**

Aquesta sèrie neix de la necessitat de disposar, en un sol full, de cartografia topogràfica d'àmbits territorials més grans que la comarca i, per tant, amb una visió més generalitzada que l'aportada per la sèrie comarcal 1:50 000.



## Conveni de cooperació entre l'ICC i l'ANCFCC

El passat 6 d'octubre de 2004 l'ICC i l'Agence Nationale de la Conservation Foncière, du Cadastre et de la Cartographie (ANCFCC) del Marroc van signar un conveni de cooperació en els àmbits de la producció de la informació cartogràfica i cadastral, i en els de la formació, la recerca i la transferència tecnològica.



## RECERCA I DESENVOLUPAMENT

### POSICIONAMENT PRECÍS AMB GALILEO: VALIDACIÓ DEL WIDE AREA REAL TIME KINEMATICS (WARTK)

El desembre de 2004 l'ICC va iniciar el projecte sobre el posicionament precís amb Galileo: Validació de l'algorisme cinemàtic en temps real d'una àmplia àrea (Wide Area Real Time Kinematics, WARTK) de la xarxa CatNet (WARTKnet).

És un projecte coordinat pel Grup d'Astronomia i Geomàtica de la Universitat Politècnica de Catalunya i finançat, parcialment, pel programa de R+D de l'anterior Ministeri de Ciència y Tecnología (actual Ministeri de Educació y Ciencia).

L'objectiu del projecte és desenvolupar algorismes que facin possible que l'usuari es pugui posicionar amb errors inferiors a 10 cm en xarxes d'escala regional o, fins i tot, continentals.

**“AQUESTS ALGORISMES ES PODRAN  
APLICAR AL SISTEMA GPS EXISTENT I  
AL FUTUR SISTEMA GALILEO”**

L'ICC és l'encarregat de la validació dels algorismes desenvolupats mitjançant la seva implementació en la xarxa CatNet. Aquestes proves permetran la consecució de tres objectius:

- Validar els algorismes de generació de models ionosfèrics i WARTK.
- Determinar el comportament dels models davant de condicions ionosfèriques adverses.
- Determinar la validesa dels algorismes desenvolupats en xarxes d'estacions permanents GNSS menys denses.

Es preveu que el projecte finalitzi el desembre de 2007.



## CÀMERA AÈRIA DIGITAL

L'evolució dels dispositius fotosensibles CCD (Coupled-Charge Device) ha permès el disseny i la fabricació de càmeres digitals de gran format, ja siguin lineals o de malles.

**“LES CÀMERES DIGITALS  
HAN ASSOLIT LA MADURESA  
DE LA SEVA FABRICACIÓ”**

Les càmeres digitals permeten prescindir de les manipulacions actuals de la pel·lícula analògica (revelatge, diapositivació, compensació radiomètrica, entre d'altres processos) i incorporen, al flux de treball fotogramètric, els avantatges de disposar d'una línia de producció totalment digital.

**“LES CÀMERES AÈRIES DIGITALS  
TENEN LA CAPACITAT DE SUBSTITUIR  
LES ACTUALS CÀMERES MÈTRiques  
AÈRIES DE PEL·LÍCULA”**

La càmera aèria digital escollida per l'ICC ha estat la Digital Mapping Camera (DMC), fabricada per Z/Imaging.

**“LA CÀMERA DMC ES BASA  
EN SENSORS CCD MATRICIALS  
DE GRAN FORMAT”**

Per a la seva selecció s'han tingut en compte els criteris tècnics següents: el dis-

seny, la qualitat de les imatges, i la versatilitat i la compatibilitat amb els sistemes existents.

Pel que fa a les característiques de la càmera, aquesta permet la captura simultània d'imatges pancromàtiques, color (RGB) i infraroig proper. Aquest fet possibilita que, en un sol vol, s'obtinguin diferents tipus de productes.

**“NO CAL FER UN VOL PER A CADA  
TIPUS DE PEL·LÍCULA, NI VOLS  
AMB DUES CÀMERES SIMULTÀNIES”**

De la mida de les imatges cal dir que, amb un conjunt de fins a 8 capçals optoelectrònics, es captura una imatge amb un total de 13 824 x 7 680 píxels efectius.

Comparació de dues imatges, una de digital (esquerra) i una altra d'analògica (dreta), amb la mateixa mida de píxels i capturades en el mateix moment. La imatge digital ha estat presa amb la DMC mentre que l'analògica amb la RC30 i escanejada a 15 micres (paràmetres habituals per a la fotogrametria aèria).



## NOVETAT

### LA TELEGRAFIA ÒPTICA A CATALUNYA

**4 pedres de...  
La telegrafia òptica a Catalunya  
(Les torres òptiques de la geografia catalana)**  
Jaume Prat i Pons  
1a edició: Barcelona, octubre 2004

L'octubre de 2004 l'ICC va publicar el llibre de Jaume Prat i Pons titulat “4 pedres de... La telegrafia òptica a Catalunya”.

La telegrafia òptica era un mitjà de comunicació que es valia d'una xarxa de torres que transmetien missatges codificats mitjançant senyals visibles a través d'uns mecanismes instal·lats als seus terrats.

Entre 1844 i 1853 Espanya va muntar tres línies generals de nova planta que enllaçaven Madrid amb Irun, Cadis i la Jonquera.

Catalunya tenia estacions integrades en la línia general espanyola que comunicava Madrid i la Jonquera, però també va muntar una xarxa pròpia de caire militar de 800 km, amb 80 estacions que van funcionar entre 1849 i 1862. Després van caure en desús perquè va aparèixer la telegrafia elèctrica.

**“EL LLIBRE INVENTARIA LES TORRES  
DE TELEGRAFIA ÒPTICA REPARTIDES  
PEL TERRITORI DE CATALUNYA”**

El llibre s'inicia amb una breu cronologia dels diferents mètodes de comunicació adoptats a través de la història. Segueix amb una introducció a la telegrafia òptica a Espanya i a Catalunya i, a continuació, s'inventarien 33 torres de la línia general espanyola, en el seu recorregut per Catalunya, i 89 torres de la línia militar catalana. De cadascuna es dona a conèixer l'emplaçament i l'estat actual, i s'il·lustra amb una fotografia.

