

Memòria
de l'Institut Cartogràfic
de Catalunya
2005

Memòria de l'Institut Cartogràfic de Catalunya **2005**

Activitats i realitzacions

© Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya
Parc de Montjuïc. Barcelona
Primera edició: juny 2006
Tiratge: 500 exemplars
Dipòsit Legal: B. 21 073-2006

Realització, impressió i relligat:
Institut Cartogràfic de Catalunya



Paper:
Imprès sobre paper ecològic

Coberta:
Imatge parcial del Mapa del relleu submari de Catalunya 1:250 000.

Índex

Presentació		9
Introducció		11
Organigrama		15
Consell Rector		19
Personal		25
Gestió econòmica i administrativa		29
Activitats de Direcció		45
Compliments	Compliment del Contracte Programa, 2005	49
	Compliment dels projectes no inclosos en el Contracte Programa, 2005	71
	Projectes de desenvolupament, 2005	75
	Compliment del Pla Pluriennal de l'ICC, 2002-2005	84
1. Producció cartogràfica	1.1 Cartografia bàsica	89
	1.1.1 Cartografia topogràfica: mitjana i petita escala	90
	1.1.1.1 Sèrie topogràfica 1:5 000	90
	1.1.1.2 Sèrie topogràfica 1:10 000	91
	1.1.1.3 Sèries topogràfiques 1:25 000	92
	1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000	93
	1.1.1.5 Mapa topogràfic 1:100 000	95
	1.1.1.6 Mapa topogràfic 1:250 000	96
	1.1.1.7 Mapa topogràfic 1:500 000	96
	1.1.2 Cartografia topogràfica: grans escales	98
	1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000"	101
	1.1.2.7 Aixecaments topogràfics	102
	1.1.3 Cartografia ortofotogràfica	102
	1.1.3.1 Ortofotomapa 1:5 000	102
	1.1.3.2 Ortofotomapa 1:25 000	102
	1.1.3.4 Mapa d'imatge de satèl·lit 1:100 000, 1:250 000, 1:500 000	103
	1.1.3.5 Ortofotografies i ortoimatges per a projectes específics	103
	1.2 Geodèsia i serveis de posicionament	105
	1.2.1 Xarxes geodèsiques (SPGIC)	105
	1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació	105
	1.2.1.2 Estacions fiducials GPS	106
	1.2.1.3 Projectes geodèsics específics	110
	1.3 Cartografia temàtica i atles	111
	1.3.1 Mapes temàtics i atles	111
	1.3.1.1 Mapes temàtics	111
	1.3.1.3 Atles	115
	1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics	115
	1.3.2 Bases geogràfiques i temàtiques	115
	1.3.2.1 Bases d'usos i cobertes del sòl	115
	1.3.2.2 Base de toponímia	116

1.3.2.3	Gran Treball: "Base cadastral de rústica"	117
1.3.2.4	Gran Treball: "Delimitació del domini públic marítim terrestre (DPMT)"	118
1.3.2.5	Base d'elevacions de Catalunya v.2	118
1.3.2.6	Gran Treball: "Xarxa de camins"	118
1.3.2.7	Base d'informació viària i transports	118
1.3.2.8	Base de punts de recolzament i de control	120
1.3.2.9	Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics	120
1.3.3	Aplicacions de l'altímetre làser	121
1.3.3.1	Gran Treball: "Suport al projecte PEFCAT"	121
1.3.3.2	Altres aplicacions	122
1.4	Captura primària de dades	127
1.4.1	Vols	127
1.4.1.1	Vols amb càmera mètrica	127
1.4.1.2	Vols multiespectrals	129
1.4.1.3	Vols amb l'altímetre làser	130
1.5	Delimitació territorial	132
1.5.1	Expedients i certificacions	132
1.5.1.1	Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari	132
1.5.1.2	Replantejaments per a l'Administració Municipal	134
1.5.1.3	Gran Treball: "Base de delimitació municipal"	134
2. Geologia i geofísica		
2.1	Adquisició, anàlisi i difusió de dades geològiques	137
2.1.1	Bases de geologia	137
2.1.1.1	Sèrie geològica 1:25 000	137
2.1.1.2	Bases geològiques 1:50 000	139
2.1.1.4	Mapa geològic 1:250 000	140
2.1.1.5	Projectes específics de geologia	141
2.2	Adquisició, anàlisi i difusió de dades geofísiques	143
2.2.1	Sismologia	143
2.2.1.1	Obtenció de dades sísmiques	143
2.2.1.2	Avaluació del risc sísmic	144
2.2.1.3	Projectes específics de sismologia	145
2.3	Nivologia i allaus	147
2.3.1	Predicció d'allaus i recollida d'informació de base	147
2.3.1.1	Predicció del perill d'allaus	147
2.3.1.2	Informació de base i mapes d'allaus	148
2.3.1.3	Projectes específics de perill d'allaus	148
2.4	Geologia i geofísica aplicada	149
2.4.1	Geologia i geofísica aplicada	149
2.4.1.1	Geologia i geotècnia per a l'obra pública i edificació	149
2.4.1.2	Estudis de perillositat geològica	149
2.4.1.3	Estudis de geologia ambiental	150
2.4.1.4	Tècniques de prospecció geofísica	150
3. Suport i recerca tecnològica		
3.1	Fotogrametria i geodèsia	155
3.1.1	Sistemes de posicionament	155
3.1.1.2	Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric de xarxes (GeoTeX)	155
3.1.1.4	Determinació del geoide de Catalunya (GeoCat)	156
3.1.2	Processos i sistemes fotogramètrics	156

3.1.2.1	Sistemes de transferència de punts en imatges digitals	156
3.1.2.2	Orientació integrada de sensors (NOSA)	157
3.1.2.4	Sistemes de fotogrametria digital	157
3.2	Edició de cartografia	159
3.2.1	Procés cartogràfic	159
3.2.1.1	Generalització cartogràfica	159
3.2.1.2	Simbolització cartogràfica	159
3.2.1.3	Edició de cartografia	160
3.2.1.4	Sistemes de dibuix automàtic	160
3.3	Sistemes d'informació	162
3.3.1	Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics	162
3.3.1.1	Tecnologies de difusió i ús d'informació	162
3.3.1.2	Internet	163
3.3.1.3	Suport a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC)	165
3.3.2	Models i captura de dades per a bases topogràfiques	167
3.3.2.1	Models de dades per a bases topogràfiques	167
3.3.2.2	Suport a la captura i estructuració de dades per a bases topogràfiques	167
3.3.3	Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica	169
3.3.3.1	Sistemes d'informació geogràfica com a eina d'ajuda a la gestió de projectes	169
3.3.3.2	Aplicacions externes	170
3.4	Teledetecció i procés d'imatge	173
3.4.1	Sensors i captura primària de dades	173
3.4.1.1	Càmeres digitals aerotransportades	173
3.4.1.2	Sensors passius embarcats en satèl·lit	174
3.4.1.4	Sistemes actius embarcats en satèl·lit - radar	174
3.4.1.6	Sistemes actius aerotransportats - altímetre làser (LIDAR)	175
3.4.1.7	Sistemes terrestres de recollida d'informació	177
3.4.2	Aplicacions i extracció d'informació temàtica	178
3.4.2.2	Obtenció automàtica d'informació temàtica i usos del sòl	178
3.4.2.3	Obtenció automàtica d'objectes	179
3.4.2.4	Reconstrucció radiomètrica d'imatges	179
3.4.2.5	Sistemes per al tractament d'imatges i teledetecció	179
3.5	Geologia i geofísica	181
3.5.1	Recerca i desenvolupament en geologia i geofísica	181
3.5.1.1	Riscs naturals	181
4. Infraestructura		
4.1	Distribució de productes	185
4.1.1	Xarxes de distribució	185
4.1.1.1	Atenció i venda al públic	185
4.1.1.2	Distribució d'informació digital via Internet	188
4.2	Cartoteca de Catalunya	191
4.2.1	Cartoteca, biblioteca i arxiu fotogràfic de la cartoteca	192
4.2.1.1	Cartoteca	192
4.2.1.2	Gran treball: "Digitalització dels fons de cartografia històrica"	197
4.3	Centre de documentació	198
4.3.1	Arxius de projectes i de fotografia aèria	198
4.3.1.1	Arxiu de fotografia aèria	198

4.3.1.2 Arxiu de fotografia aèria: Catalogació	199
4.3.1.3 Arxiu de fotografia aèria: Suport digital	199
4.3.1.4 Arxiu de documentació de projectes	199
4.4 Infraestructura de càlcul	200
4.4.1 Ordinadors, xarxes i centre de càlcul	200
4.4.1.1 Ordinadors i xarxes d'ordinadors	200
4.4.1.2 Ofimàtica i sistemes personals	203
4.4.1.3 Emmagatzematge, control i distribució de dades	203
5. Formació i recerca	
5.1 Estudis i programes de recerca	207
5.1.1 Suport a la recerca i formació	207
5.1.1.1 Participació en grups de treball científics	208
5.1.1.2 Suport als estudis universitaris	210
5.1.1.3 Organització de cursos i seminaris de perfeccionament	211
5.1.1.4 Participació en congressos no organitzats per l'ICC	221
5.2 Publicacions cartogràfiques	232
5.2.1 Publicacions bibliogràfiques i periòdiques	232
5.2.1.1 Publicacions bibliogràfiques	232
5.2.1.2 Publicacions periòdiques	233
Convenis, Publicacions	237
Pla Estratègic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya	251
Annex 1. Llei de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya 11/1982	263
Annex 2. Llei 6/1997 de modificació de la Llei 11/1982 de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya	266
Annex 3. Llei sobre els senyals geodèsics 11/1994	268
Annex 4. Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya	272

Presentació del conseller de PTOP

Ens movem entre un portolà del segle XVI i una Llei per al segle XXI. Em complau especialment que sigui així.

L'Institut té el compromís moral i intel·lectual de ser el centre cartogràfic, bibliogràfic i de recerca de la cartografia a Catalunya. I és per això que les adquisicions d'enguany de la cartoteca acrediten una clara voluntat de l'Institut de garantir la continuïtat de la memòria històrica. L'adquisició dels fons de Gonçal de Reparaz Ruiz i de Gabriel Alomar Esteve en són la mostra més rellevant. I, especialment, aquest portolà de 1570, que Bartomeu Olives signà a Messina. La navegació i la cartografia han estat històricament indissolublement unides i a l'ensem unides al progrés econòmic i social de Catalunya projectada al món. Primer al món mediterrani, finalment al món sencer.

Sobre bases sòlides del passat i la seva corresponent digilització es pot emprendre amb més garanties la tasca bàsica de l'Institut, que és la producció cartogràfica. Per a respondre a aquest repte calen eines adequades, la modernització i actualització permanent de l'utilitatge, i la garantia que progressivament l'Institut esdevindrà, més encara, el referent únic de la cartografia oficial de Catalunya. L'adequació de l'Institut a les noves realitats ha fet imprescindible una nova llei. La Llei de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (Llei 16/2005 de 27 de desembre). Tant com la Llei de l'Institut Geològic de Catalunya (Llei 19/2005 de 27 de desembre), que ha donat la majoria d'edat al servei geològic i n'ha garantit la seva emancipació. L'Institut ha fet un padrinatge i conducció del nou Institut, que ara caminarà sol per afegir-se al concert dels Instituts d'un país modern, i a les exigències d'una cultura nacional, que ha de saber respondre a tots els reptes de la societat contemporània, dominada per la informació i el coneixement.

De la Llei voldria destacar la fixació de la necessitat d'un Pla cartogràfic de Catalunya i la incorporació a les tasques de l'Institut de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC), que ha d'esdevenir un marc de referència nou i imprescindible.

No queda lluny ja el dia que haurem completat una volta sencera de totes les bases cartogràfiques de Catalunya i ens podrem dedicar a la seva actualització i millora permanents. Ens acostem així a la plena modernitat i a la plena normalitat. És el que correspon i no podria ser d'una altra manera.

L'Institut Cartogràfic de Catalunya, que enguany ha editat el llibre històric *Imago Cataloniae* i ha reprès les seves sèries històriques de *Catalonia Cartografica*, combina passat, present i futur amb prestacions excel·lents. Coneixem i estimem les arrels i ens submergim en els misteris precisos de les noves tecnologies, que ens radiografien el territori fins al detall més petit i a les mateixes entranyes, amb tècniques en evolució i revolució permanent.

Cal, doncs, que l'Institut treballi, com fa, permanentment revolucionat.

Joaquim Nadal i Farreras

Conseller de Política Territorial i Obres Públiques
i president de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Introducció del director de l'ICC

Aquest és un exercici ordinari i singular a la vegada. És ordinari pel compliment ordenat i fructífer del darrer exercici del Contracte Programa II, CP II (2002-2005), amb l'impuls governamental dels annexos signats que ens ha permès arribar a les fites obtingudes i que es descriuen en detall tot seguit. És singular ja que el Parlament de Catalunya, en el seu darrer Ple, de data 27 de desembre, aprovà la "Llei 16/2005, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya".

Aquesta nova Llei és nova conceptualment, començant pel mateix títol, i presenta com a protagonista la informació geogràfica de Catalunya, situant l'ICC com l'ens que la serveix. Aquest enfocament de modernitat impregna la totalitat de la nova Llei, que serà el nostre Nord en les properes dècades.

En aquest exercici hem finit el CP II, i definit el CP III (2006-2009), ajudant el nostre Departament en la concepció de la Llei 19/2005, de 27 de desembre, de l'Institut Geològic de Catalunya, en la renovació del GeoCampus i en la concreció dels seus contractes programa respectius i, en general, en el compliment de les fites programades per a l'exercici i que el lector té avui a les seves mans.

Es pot qualificar l'exercici de fecund, amb resultats de gran transcendència, que permetran en un futur immediat preparar un gran salt endavant.

La discreció en el compliment de la tasca ordinària ensems amb la planificació del futur per a garantir successius presents és la norma de l'Institut sencer i així creiem que cal seguir.

Finalment vull agrair la confiança del Consell Rector, que ens governa i, com sempre, la tasca continuada de totes les persones de l'Institut, que és el més gran actiu, sinó l'únic, que tenim.

Tempus fugit.

Jaume Miranda i Canals

Director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

Organigrama

Organigrama

Director

Jaume Miranda i Canals

Subdirector General Tècnic

Josep Lluís Colomer
i Alberich

Unitat de Cartografia

Isabel Ticó i Duran

Unitat de Cartografia Automàtica

Maria Pla i Toldrà

Unitat de Desenvolupament Informàtic

Rafael Bonet i Bertomeu

Unitat de Geodèsia

Julià Talaya i López

Unitat de Geologia

Antoni Roca i Adrover

Unitat de Sistemes

Enric Palma i Carranza

Unitat de Teledetecció

Roman Arbiol i Bertran

Unitat de Vols

Miquel Àngel Ortiz i Castellón

Unitat d'Informació de Base i Desenvolupament

Anna Lleopart i Grau

Subdirector General de Serveis

Joan Sendra i Tarrida

Unitat d'Administració

Blanca Chueca i Gil

Unitat de Coordinació de Projectes

Elena Martínez i Vélez

Unitat de la Cartoteca de Catalunya

Carme Montaner i Garcia

Unitat de Projectes Externs

Joan Romeu i Ripoll

Unitat d'Infraestructura i Manteniment

Ignasi Santiveri i Mestre

Unitat de Cartodifusió

Jaume Massó i Cartagena

Consell Rector

Consell Rector

En el decurs de l'any 2005, s'ha produït un canvi en el si del Consell Rector: la incorporació de la Sra. Olga Garcia i Pereira com a secretària, en substitució de la Sra. Carme Sardà i Vilardaga.

Composició del Consell Rector a 31 de desembre de 2005

PRESIDENT

Hble. Sr. Joaquim Nadal i Farreras Conseller de Política Territorial i Obres Públiques
Membre nat

VICEPRESIDENT

Sr. Oriol Nel·lo i Colom Secretari per a la Planificació Territorial
Membre nat

VOCALS

Sr. Jordi Follia i Alsina Director general de Carreteres
Membre nat

Sra. Rosa Prió i Mirabet Subdirectora general de Gestió Econòmica
i Administració
Membre nat

Sr. Albert Pereira i Solé Director general d'Administració Local
Membre nomenat

Sra. Cristina Jové i Sentelles Cap del Gabinet Tècnic. Departament
de Medi Ambient i Habitatge
Membre nomenat

Sr. Josep M. Vegara i Carrió Director de l'Institut d'Estadística de Catalunya
Membre nomenat

Sr. Joan Capdevila i Subirana Director del Servicio Regional de Cataluña
de l'Instituto Geográfico Nacional
Membre nomenat

Il·lm. Sr. Sebastià Ruiz i Garcia Alcalde de Sant Quirze del Vallès
Membre nomenat

Sra. Núria Gasulla i Fernández Subdirectora general de Prevenció i Avaluació
de la Direcció General d'Emergències i Seguretat
Civil del Departament d'Interior
Membre nomenat

Sr. Josep M. Carreras i Quilis Cap del Servei d'Informació Territorial i Coordinació
Tècnica de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea
Metropolitana de Barcelona
Membre nomenat

Sr. Benet Arce i Macià Assessor de l'Associació Catalana de Municipis
Membre nomenat

Sr. Lluís Sanz i Marco Subdirector d'Informació de Base i Cartografia
de l'Institut Municipal d'Informàtica
de l'Ajuntament de Barcelona
Membre nomenat

Sra. Maria Dolors Garcia i Ramon Presidenta de la Societat Catalana de Geografia
de l'Institut d'Estudis Catalans
Membre nomenat

Sr. Antoni Enjuanes i Puyol Subdirector general d'Infraestructures
del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca
Membre nomenat

Sr. Jaume Miranda i Canals Director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya
Membre nat

SECRETÀRIA

Sra. Olga Garcia i Pereira Advocada en cap del Departament
de Política Territorial i Obres Públiques
Membre nomenat

Sessions convocades durant l'any 2005

Sessió del 7 de març

Es dona per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 13 de desembre de 2004. A instància del president, el director de l'ICC informa de la memòria financera, la qual expressa una reducció dels ingressos propis, deguda a la disminució de la realització de projectes internacionals i a Catalunya, tot i que es manté un autofinançament proper al 50%, el Consell acorda aprovar l'esmentada memòria financera. Així mateix, s'assabenta el Consell del grau de compliment del Contracte Programa 2002-2005, el qual resulta un nivell total del 93%. A continuació, i a proposta del vicepresident de l'ICC, s'informa el Consell de les participacions empresarials actuals de l'Institut, i aquest acorda ratificar la dissolució de la Unió Temporal d'Empreses "Institut Cartogràfic de Catalunya - NOE conceptos especiales". A continuació es presenta el programa de Grans Treballs, el qual consta de quatre línies d'actuació, que són: Programa de grans treballs 1 (PGTI): Informació de base; Programa de grans treballs 2 (PGTII): Informació intel·ligent i coneixement; Programa de grans treballs 3 (PGTIII): Grans publicacions, i Programa de grans treballs 4 (PGTIV): Tecnologia. El Consell se'n dona per assabentat. Un cop presentats els convenis signats en el període que va entre sessions del Consell, aquest acorda ratificar-ne la formalització. S'aprova, també, l'alienació de material que figura en la documentació. Després del torn obert de paraules, es tanca la sessió.

Sessió del 18 de juliol

Es dona per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 7 de març de 2005. A continuació s'acorda aprovar la Memòria de l'ICC 2004 presentada. Posteriorment, el director exposa al Consell l'informe de l'auditoria 2004, i el Consell es dona per assabentat. Tot seguit és presentada la situació i perspectiva del Mapa urbà de Catalunya, el qual es preveu que sigui actualitzat, amb cobertura de tot Catalunya, en un termini aproximat de cinc anys, el Consell aprova els objectius a assolir però condicionat a una determinació més precisa de les aportacions pressupostàries. Novament pren la paraula el director de l'ICC per informar de la proposta de Contracte Programa III (2006-2009) on, a petició del president, cal que es reflecteixi de forma fidedigna la nova realitat que es produirà amb l'aprovació de les dues noves Lleis que estan en tramitació, la Llei de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la Llei de l'Institut Geològic de Catalunya. Així mateix, s'informa de l'estat de la tramitació d'aquestes dues Lleis i el Consell se'n dona per assabentat. Posteriorment s'aprova la proposta d'adquisició del fons cartobibliogràfic Gonçal de Reparaz, atesa la seva gran vàlua. És aprovada també la ratificació de l'alienació de l'edifici del carrer de Brusi i el local comercial de l'Institut a Lleida. També es ratifiquen els convenis signats en el període que figuren en la documentació lliurada als assistents. Després del torn obert de paraules, es tanca la sessió.

Sessió del 3 d'octubre

Es dona per llegida i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 18 de juliol de 2005. Pren la paraula el director de l'ICC per informar de l'avantprojecte de pressupost 2006, el qual ha estat estructurat diferenciant els aspectes pressupostaris relatius a l'Institut Cartogràfic de Catalunya dels relatius a l'Institut Geològic de Catalunya. Tot seguit es tracta de l'actualització de participacions empresarials: RSE i Ecuador UTE, on, d'una banda, acorden aprovar la subscripció del 50% del capital social de l'empresa RSE Aplicaciones

Territoriales, SA amb la finalitat d'ampliar les sinèrgies entre les dues empreses i, d'una altra, els membres del Consell Rector acorden autoritzar l'extinció de la unió temporal d'empreses Institut Cartogràfic de Catalunya-Ingeniería Cartográfica, SA – Unión Temporal de Empresas, Ley 18/1982, ICC-Ecuador UTE; i, també, autoritzen l'extinció de la sucursal de l'Institut a la República de l'Equador atesa la situació en què es troba aquest país en aquest moment, cosa que provoca que el projecte estigui paralitzat. A continuació s'informa de la bona marxa de la societat Gestora d'Informació Territorial, Geoestel, SA, d'acord amb l'informe presentat, i el Consell se'n dóna per assabentat. Tot seguit es tracta la repercussió econòmica de la nova política de gratuïtat de determinada informació cartogràfica, decisió adoptada per aquest mateix òrgan el desembre de 2002, on s'expressa una disminució d'ingressos que s'ha vist compensada amb una major difusió dels productes. També, s'informa de la implantació del denominat GeoServeis Web, que constitueix el nou repte de l'Institut; amb aquest nou servei es passa de la descàrrega per Internet i de la còpia física de les dades a l'ús de la cartografia mitjançant connexions remotes a les bases de dades que l'Institut posa a disposició dels usuaris. El Consell Rector es dóna per assabentat dels dos apartats que integren aquest punt de l'ordre del dia. És presentat el Full Informatiu de la Cartoteca de Catalunya número 19 i es formula la proposta d'adquisició del portolà de Bartomeu Olives i la col·lecció Alomar, que és aprovada pel Consell. A continuació és presentada l'agenda de les activitats que desenvolupa l'Institut: 4rt trimestre 2005-1er trimestre 2006, i el Consell se'n dóna per assabentat. Un cop presentats els convenis signats en el període que va entre sessions del Consell, aquest acorda ratificar la seva formalització. S'aprova, també, l'alienació de material que figura en la documentació. Després del torn obert de paraules, es tanca la sessió.

Sessió del 19 de desembre

Es llegeix i s'aprova l'acta corresponent a la sessió de 3 d'octubre de 2005. A petició del president, el director exposa la proposta de modificacions pressupostàries per al tancament econòmic de l'exercici 2005, que són aprovades amb l'acord que, un cop tancat el pressupost i degudament auditat, haurà de ser presentat de nou per a la seva aprovació definitiva. Tot seguit s'informa de la previsió de compliment del Contracte Programa 2002-2005, a 31 de desembre de 2005, i el Consell se'n dóna per assabentat. A continuació es presenta el document definitiu de pressupost per al 2006, en el qual s'han introduït modificacions respecte de l'avantprojecte presentat en l'anterior sessió del Consell Rector, document que és ratificat pel Consell. Així mateix, es presenta la proposta "Informació de base": política comercial que consisteix a posar a disposició del públic, de forma gratuïta, la base topogràfica 1:5 000 (vector). Un cop avaluada la pèrdua d'ingressos que aquesta gratuïtat comporta s'acorda la seva aprovació. Continua el vicepresident explicant els nous estatuts del Consorci GeoCampus de Catalunya, els quals són ratificats. Posteriorment s'assabenta el Consell de la possibilitat de crear un espai expositiu per a la divulgació de les tècniques cartogràfiques al local que l'ICC té al carrer de Balmes, de l'avantprojecte de nou edifici de l'Institut Geològic de Catalunya –i el director informa de la situació de les negociacions amb l'Ajuntament de Barcelona–, i de les Grans Publicacions, que és previst elaborar en el marc del Contracte Programa. El Consell es dóna per assabentat d'aquests tres punts. Un cop presentats els convenis signats en el període que va entre sessions del Consell, aquest acorda ratificar llur formalització. S'aprova, també, l'alienació de material que figura en la documentació. Després del torn obert de paraules, es tanca la sessió.

Personal

Personal

DISTRIBUCIÓ PER DIRECCIÓ I SUBDIRECCIONS				
	ALTS CÀRRECS	FUNCIONARIS GENERALITAT	PERSONAL LABORAL	TOTAL
Direcció	1	–	5	6
Subdirecció General Tècnica	–	5	190	195
Subdirecció General de Serveis	–	3	39	42
Total	1	8	234	243

PLANTILLA ICC						
	TOTAL	TITULACIÓ			HOMES	DONES
		A	B	C		
Alts càrrecs	1	1	–	–	1	–
Personal laboral	234	118	22	94	133	101
Funcionaris de la Generalitat	8	7	–	1	3	5
Total	243	126	22	95	137	106

Mitjana d'edat: 39,65

DISTRIBUCIÓ DE LES HORES LABORALS PER TITULACIÓ I TIPUS D'ACTIVITAT, 2004-2005**I. Activitat tipus Contracte Programa DPTOP-ICC**

LÍNIES ESTRATÈGIQUES	A		B		C		TOTAL		%	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
1. Producció cartogràfica	46 607	58 285	10 643	12 318	75 624	77 145	132 874	147 748	50,8	53,7
2. Geologia i geofísica	14 156	11 743	804	724	3 608	3 027	18 568	15 494	7,1	5,6
3. Suport i recerca tecnològica	26 095	27 177	86	95	1 589	3 661	27 770	30 933	10,6	11,3
4. Infraestructura	45 975	45 813	5 063	6 668	3 444	6 183	54 482	58 664	20,8	21,3
5. Formació i recerca	15 119	10 980	5 878	5 565	6 865	5 719	27 862	22 264	10,7	8,1
Total CP	147 952	153 998	22 474	25 370	91 130	95 735	261 556	275 103	100	100
%	56,6%	56,0%	8,6%	9,2%	36,3%	34,8%	5,2%			

L'activitat del CP ha augmentat (5,2%).

II. Activitat tipus No Contracte Programa DPTOP-ICC

LÍNIES ESTRATÈGIQUES	A		B		C		TOTAL		%	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
1. Producció cartogràfica	33 394	24 407	7 858	9 229	31 861	35 266	73 113	68 902	49,0	51,1
2. Geologia i geofísica	2 087	1 851	20	34	452	98	2 559	1 983	1,7	1,5
3. Suport i recerca tecnològica	22 010	21 843	30	260	2 025	1 720	24 065	23 823	16,1	17,7
4. Infraestructura	8 862	5 828	1 695	1 078	648	533	11 205	7 439	7,5	5,5
5. Formació i recerca	15 871	15 548	84	50	22 353	16 987	38 308	32 585	25,7	24,2
Total NCP	82 224	69 477	9 687	10 651	57 339	54 604	149 250	134 732	100	100
%	55,1%	51,6%	6,5%	7,9%	38,4%	40,5%	-9,7%			

L'activitat del NCP ha disminuït (-9,7%).

III. Activitat tipus Contracte Programa i No Contracte Programa. Distribució territorial

	A		B		C		TOTAL		%	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
1. Contracte Programa	147 952	153 998	22 474	25 370	91 130	95 735	261 556	275 103	63,7	67,1
2. Generalitat (NCP)	47 305	39 780	3 235	3 467	38 271	25 789	88 811	69 036	21,6	16,9
3. Ajuntaments	445	672	409	844	1 497	915	2 351	2 431	0,6	0,6
4. Diputacions, mancomunitats	1 757	2 143	1 733	810	2 194	2 675	5 684	5 628	1,4	1,4
5. Catalunya (resta)	13 164	7 218	1 113	265	6 729	1 674	21 006	9 157	5,1	2,2
6. Espanya	11 912	14 570	2 694	5 083	6 944	21 777	21 550	41 430	5,2	10,1
7. Unió Europea	3 802	2 806	363	91	1 246	1 500	5 411	4 397	1,3	1,1
8. Estranger	3 839	2 288	139	91	459	274	4 437	2 653	1,1	0,6
Total CP + NCP	230 176	223 475	32 160	36 021	148 470	150 339	410 806	409 835	100	100
%	56,0%	54,5%	7,8%	8,8%	36,1%	36,7%	-0,2%			

La distribució de l'activitat de l'ICC a Catalunya i fora de Catalunya és la següent:



Distribució territorial: Activitat Catalunya 88,2%



Distribució territorial: Activitat fora de Catalunya 11,8%

Aquesta informació és compilada a partir dels fulls de dedicació per activitat i/o projecte, emplenats i verificats per tot el personal de l'ICC. És la informació bàsica per als càlculs de costos dels productes i projectes generats i la seva imputació respectiva al CP-NCP.

**Gestió econòmica
i administrativa**

Gestió econòmica i administrativa

L'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) va ser creat per la Llei 11/1982, de 8 d'octubre, com a organisme autònom, comercial, industrial i financer adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques i, posteriorment, transformat, mitjançant la Llei 6/1997, d'11 de juny, en entitat pública de la Generalitat de Catalunya sotmesa al règim establert en l'article 1.b. 1) del Decret Legislatiu 2/2002, de 24 de desembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei 4/1985, de 29 de març, de l'Estatut de l'empresa pública catalana, i l'article 4.2 del Decret legislatiu 9/1994, de 13 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya.

Amb la finalitat d'actualitzar les competències de l'Institut i d'aprofundir el marc regulador des de noves perspectives, el Parlament de Catalunya va aprovar la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Aquesta nova Llei, a grans trets, consta del següent:

- Títol primer: relatiu a les disposicions de caràcter general, defineix l'objecte i l'àmbit d'aplicació de la llei i els conceptes que s'utilitzen.
- Títol segon: regula l'ICC, que manté la seva naturalesa d'ens públic que ajusta principalment la seva activitat a l'ordenament jurídic privat i l'adscripció al DPTOP. Regula les funcions i les facultats, i també el caràcter oficial de la cartografia.
- Títol tercer: relatiu a les relacions interadministratives i la planificació en l'àmbit de la informació cartogràfica i geogràfica. Crea la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, el Pla Cartogràfic de Catalunya i el Registre Cartogràfic de Catalunya, alhora que regula l'IDEC i la Cartoteca de Catalunya.

Cal esmentar que el Parlament també ha aprovat la creació de l'Institut de Geologia de Catalunya mitjançant la llei 19/2005, amb la qual cosa, les activitats que duia a terme la Unitat de Geologia pertanyent a l'ICC seran portades a terme per aquesta nova entitat a partir de l'exercici vinent.

Com a empresa pública, l'1 de juliol de 2002 es va signar el segon Contracte Programa (CP) entre l'Administració de la Generalitat de Catalunya i l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que comprèn el període 2002-2005, en compliment del que disposa l'article setè de l'esmentada Llei 6/1997, on s'estableix que s'ha de subscriure un conveni amb la Generalitat de Catalunya, mitjançant el DPTOP, amb l'informe previ dels departaments de la Presidència i d'Economia i Finances, incloent, com a mínim, les clàusules recollides a l'article 53 del text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya. Prèviament es va aprovar pel Consell Executiu de la Generalitat de Catalunya.

En aquest CP s'estableixen uns objectius i un finançament plurianual per a tot el període. Als seus annexos es detallen els objectius productius i tècnics, i també la seva quantificació econòmica. Cal esmentar que, amb aquest exercici, es completa el segon Contracte Programa de l'ICC.

Com a fets importants en aquest exercici, cal destacar el següent:

- El resultat econòmic de l'any, el qual reflecteix beneficis en el compte d'exploració.
- L'equilibri en la liquidació pressupostària.
- L'alienació de l'edifici del carrer de Brusi (Barcelona) i del local de la ciutat de Lleida.
- La devolució del cens emfitèutic.
- La devolució de la totalitat dels crèdits bancaris.
- La recuperació dels avals, per operacions comercials, dipositats a l'estranger.
- La facturació extraordinària a l'Instituto Geográfico Militar de la República

d'Argentina contra la bestreta dipositada a l'ICC, regularitzant tots els comptes relatius a aquesta operació.

a) Les xifres rellevants de l'exercici i la seva evolució

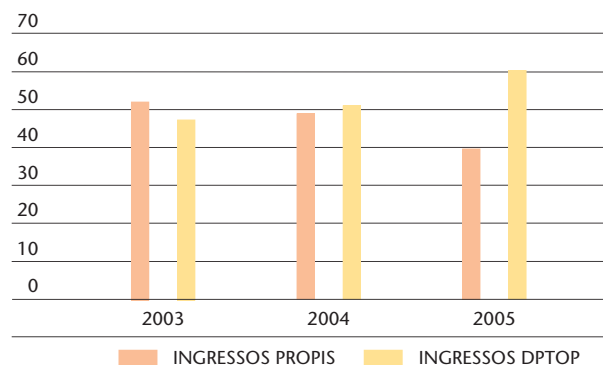
	EUROS
Total volum d'operacions	29 452 521,74
Total ingressos propis	11 705 341,27
Autofinançament	39,74%
Inversions realitzades	4 265 216,43

COMPARACIÓ AMB EXERCICIS ANTERIORS 2003-2005 (EN MILERS D'EUROS)

	2003	2004	2005
Volum d'operacions	23 476,84	19 977,19	29 452,52
Ingressos propis	12 281,69	9 765,71	11 705,34
Autofinançament	52,31%	48,88%	39,74%
Inversions realitzades	4 700,75	1 666,30	4 265,22

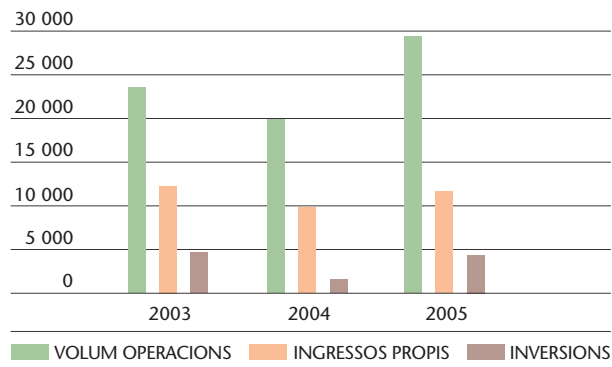
FINANÇAMENT

% sobre el total d'operacions



VOLUM D'OPERACIONS

Euros



b) Bases per a la presentació dels comptes anuals

- Imatge fidel: Els comptes que presenta l'Institut en aquesta memòria es comenten degudament en els casos en què s'ha cregut convenient fer-ho per

tal d'ampliar la informació financera i plasmar de manera acurada la situació de l'entitat. S'ha tingut cura, en tot moment, de l'acompliment del que s'estableix al Pla General Comptable, i també de les diferents normes d'ampliació aplicables que ha emès l'ICAC i altres normes de caràcter legal d'obligat compliment.

- Principis comptables: Han estat aplicats en la seva totalitat i, en el cas de contraposició de dos o més principis, s'ha escollit sempre el principi de prudència.
- Comparació de la informació: En els balanços de 2004 i 2005 s'han realitzat els ajustaments necessaris a fi de poder comparar la informació. S'aniran fent els comentaris adients en cada partida del balanç per tal d'aclarir els ajustaments realitzats, d'acord amb el que estableix la norma 8a del Pla General Comptable.
- Notes complementàries: A la data de la redacció d'aquesta memòria es fa constar que no hi ha cap demanda civil, penal o mercantil pendent de resolució en contra de l'Institut.

c) El balanç i el compte d'explotació

La inversió total realitzada, en aplicacions informàtiques, l'any 2005 ha estat de 312 274,95 €. De les altes es destaquen, pel seu import, les inversions en estacions fiducials GPS per import de 74 820,00 €.

S'ha procedit a alienar l'edifici del carrer de Brusi i el local de la botiga de Lleida, a partir de les preceptives autoritzacions pel Consell Rector i pel Departament d'Economia i Finances. Els imports percebuts per cada una d'aquestes alienacions han estat de 3 550 000,00 € i de 525 800,00 €, respectivament.

La inversió realitzada a l'apartat d'instal·lacions ha estat de 285 446,16 €, dels quals 166 445,18 € corresponen a la construcció de dues estacions sísmiques situades a Oristà i a Esterri de Cardós.

L'import invertit durant aquest exercici en equips cartogràfics i geològics ha estat de 2 791 396,80 €.

MOVIMENTS DE L'IMMOBILITZAT

SUBCOMPTE	SALDO INICIAL	TRASPASSOS	ALTES	BAIXES	SALDO FINAL
212 Patents i marques	392,85				392,85
215 Aplicacions informàtiques	3 218 315,14	55 388,23	312 274,95	7 451,85	3 578 526,47
220 Terrenys	81 460,11			10 708,74	70 751,37
221 Edifici	8 868 173,61			654 628,18	8 213 545,43
223 Maquinària	2 764 474,71		5 471,07	638 749,70	2 131 196,08
224 Utillatge	203 812,84		6 521,00	1 738,54	208 595,30
225 Instal·lacions	5 527 108,40	11 580,17	285 446,16	288 516,18	5 535 618,55
226 Mobiliari i equips d'oficina	2 114 870,80		127 455,19	222 744,01	2 019 581,98
227 Equips cartogràfics i geològics	12 500 445,60	405 267,17	2 791 396,80	861 755,94	14 835 353,63
228 Elements de transport	3 367 417,62		35 633,53	20 148,36	3 382 902,79
229 Fons biblioteca i cartoteca	3 849 391,49		547 007,33		4 396 398,82
231 Construcció en curs edifici annex	24 764,08		19 536,40		44 300,48
235 Instal·lacions en muntatge	21 552,09	-11 580,17	61 307,83		71 279,75
237 Equips cartogràfics i geològics	443 337,40	-460 655,40	75 617,73		58 299,73
240 Participacions en empreses del grup	4 623,62			4 623,62	0,00
241 Accions en empreses associades	86 678,89				86 678,89
250 Accions d'altres empreses	127 121,45			127 121,45	0,00
Total	43 203 940,70	0,00	4 267 667,99	2 838 186,57	44 633 422,12

COMPARACIÓ DE BALANÇOS, 2004-2005

ACTIU	2004	2005	DIFERÈNCIA
B) IMMOBILITZAT			
<i>II. Immobilitzacions immaterials</i>	473 447,05	560 709,15	87 662,10
212 Patents i marques	392,85	392,85	0,00
215 Aplicacions informàtiques	3 218 315,14	3 578 526,47	360 211,33
281 Amortitzacions	-2 745 260,94	-3 018 210,17	-272 949,23
<i>III. Immobilitzacions materials</i>	19 251 602,77	20 193 623,54	942 020,77
220 Terrenys	81 460,11	70 751,37	-10 708,74
221 Edificis	8 868 173,61	8 213 545,43	-654 628,18
223 Maquinària	2 764 474,71	2 131 196,08	-633 278,63
224 Utillatge	203 812,84	208 595,30	4 782,46
225 Instal·lacions	5 527 108,40	5 535 618,55	8 510,15
226 Mobiliari i equips d'oficina	2 114 870,80	2 019 581,98	-95 288,82
227 Equips cartogràfics i geològics	12 500 445,60	14 835 353,63	2 334 908,03
228 Elements de transport	3 367 417,20	3 382 902,79	15 485,17
229 Fons biblioteca, cartoteca i museu ICC	3 849 391,49	4 396 398,82	547 007,33
231 Construccions en curs de l'edifici annex	24 764,08	44 300,48	19 536,40
235 Instal·lacions en muntatge	21 552,09	71 279,75	49 727,66
237 Equips cartogràfics i aplicacions en muntatge	443 337,40	58 299,73	-385 037,67
239 Bestretes a proveïdors immobilitzat	5 272,11	0,00	-5 272,11
282 Amortitzacions	-20 520 478,09	-20 774 000,37	-253 722,28
<i>IV. Immobilitzacions financeres</i>	126 369,09	87 422,89	-38 946,20
240 Participacions en empreses del grup	4 623,62	0,00	-4 623,62
241 Accions d'empreses associades	86 678,89	86 678,89	0,00
250 Accions d'altres empreses	127 121,45	0,00	-127 121,45
260 Fiança a llarg termini	3 268,25	744,00	-2 524,25
265 Fons operatiu de la sucursal de l'Equador	1 468,32	0,00	-1 468,32
293 Provisions per depreciació de les part. empreses del grup	-4 623,62	0,00	4 623,62
297 Provisions per depreciació d'altres empreses	-92 167,82	0,00	92 167,82
Total B	19 851 418,91	20 841 755,58	990 336,67
D) ACTIU CIRCULANT			
<i>II. Existències</i>	418 514,57	343 099,81	-75 414,76
300 Existències comercials	11 690,61	10 326,53	-1 364,08
310 Existències primeres matèries	89 603,06	77 455,34	-12 147,72
350 Productes acabats	317 220,90	255 243,33	-61 977,57
407 Bestretes a proveïdors	0,00	74,61	74,61
<i>III. Deutors</i>	9 272 176,19	9 187 043,17	-85 133,02
417 Bestretes a creditors	27 790,85	727,42	-27 063,43
430 Clients	6 990 173,19	6 535 543,73	-454 629,46
433 Clients d'empreses associades	22 206,53	39 857,28	17 650,75
438 Factures pendents d'emetre	273 829,48	111 250,36	-162 579,12
440 Deutors diversos	4 088,00	6 730,22	2 642,22
444 Organismes de la UE deutors	0,00	15 777,74	15 777,74
460 Bestretes al personal	1 319,28	2 711,51	1 392,23
461 Bestretes per altres conceptes	2 249,32	820,97	-1 428,35
470 Administració Pública deutora	1 950 519,54	2 473 623,94	523 104,40
<i>IV. Inversions financeres temporals</i>	2 376,71	4 783,89	2 407,18
547 Interessos a crèdit i bonificacions a cobrar	218,05	221,18	3,13
565 Fiança dipositada	2 158,66	4 562,71	2 404,05
<i>VI. Tresoreria</i>	217 224,39	1 044 994,72	827 770,33
570 Caixa, efectiu	8 199,26	14 409,86	6 210,60
571 Caixa, moneda diferent a l'euro	8 710,14	8 676,62	-33,52
572 Bancs	200 314,99	1 021 908,24	821 593,25
<i>VII. Ajustaments per periodificacions</i>	639 753,14	76 488,41	-563 264,73
480 Despeses anticipades	639 753,14	76 488,41	-563 264,73
Total D	10 550 045,00	10 656 410,00	106 365,00
TOTAL ACTIU (B+D)	30 401 463,91	31 498 165,58	1 096 701,67

		COMPARACIÓ DE BALANÇOS, 2004-2005		
PASSIU	2004	2005	DIFERÈNCIA	
A) FONTS PROPIS				
<i>I. Capital</i>	20 891 495,22	20 536 532,62	-354 962,60	
100 Fons patrimonial	20 891 537,64	20 536 532,62	-355 005,02	
100 Patrimoni cedit	-42,42	0,00	42,42	
<i>VI. Pèrdues i guanys</i>	-2 703 934,60	814 001,06	3 517 935,66	
129 Resultats de l'exercici	-2 703 934,60	814 001,06	3 517 935,66	
Total A	18 187 560,62	21 350 533,68	3 162 973,06	
B) INGRESSOS A DISTRIBUIR EN DIFERENTS EXERCICIS				
136 Diferències positives de canvi	878 961,56	43 260,89	-835 700,67	
Total B	878 961,56	43 260,89	-835 700,67	
C) PROVISIONS PER A RISCOS I DESPESES				
140 Provisions per a pensions	0,00	76 809,70	76 809,70	
Total C	0,00	76 809,70	76 809,70	
D) CREDITORS A LLARG TERMINI				
<i>II. Deutes amb entitats de crèdit</i>	2 137 754,91	0,00	-2 137 754,91	
170 Cens emfitèutic a llarg termini amb entitats de crèdit	1 200 078,89	0,00	-1 200 078,89	
170 Deutes a llarg termini per disposició de crèdit	937 676,02	0,00	-937 676,02	
<i>IV. Altres creditors</i>	948 115,47	339 694,04	-608 421,43	
171 Bestretes rebudes de clients	712 942,29	0,00	-712 942,29	
173 Deutes a llarg termini amb proveïdors	235 173,18	339 694,04	104 520,86	
Total D	3 085 870,38	339 694,04	-2 746 176,34	
E) CREDITORS A CURT TERMINI				
<i>II. Deutes amb entitats de crèdit</i>	3 568 363,56	2 990 644,83	-577 718,73	
520 Cens emfitèutic a curt termini amb entitats de crèdit	55 208,70	0,00	-55 208,70	
520 Deutes per descomptes d'efectes	3 512 755,48	2 990 644,83	-522 110,65	
520 Altres deutes amb entitats de crèdits	399,38	0,00	-399,38	
<i>III. Deutes amb empreses del grup i associades</i>	263 309,01	249 505,21	-13 803,80	
403 Proveïdors d'empreses associades	178 169,72	217 248,09	39 078,37	
413 Creditors d'empreses associades	41 829,43	27 638,72	-14 190,71	
515 Proveïdors immobilitzat d'empreses associades	43 309,86	4 618,40	-38 691,46	
<i>IV. Creditors comercials</i>	2 784 304,31	3 828 353,62	1 044 049,31	
400 Proveïdors	1 334 211,37	3 148 524,76	1 814 313,39	
408 Proveïdors factures pendents de rebre	5 867,53	10 822,40	4 954,87	
410 Creditors	527 166,78	515 872,27	-11 294,51	
418 Creditors factures pendents de rebre	20 099,52	25 874,41	5 774,89	
437 Bestretes de clients	896 959,11	127 259,78	-769 699,33	
<i>V. Altres deutes no comercials</i>	1 504 489,52	2 232 778,96	728 289,44	
465 Remuneracions pendents de pagament	42 541,64	41 979,05	-562,59	
475 HP creditora per conceptes fiscals	878 189,59	592 357,52	-285 832,07	
476 Organismes de la Seguretat Social creditors	264 480,20	245 898,66	-18 581,54	
523/528 Proveïdors d'immobilitzat a curt termini	310 889,85	1 331 756,80	1 020 866,95	
560 Fiances i dipòsits rebuts	8 388,24	20 786,93	12 398,69	
<i>VII. Ajustaments per periodificació</i>	128 604,95	386 584,65	257 979,70	
485 Ingressos anticipats	128 604,95	386 584,65	247 979,70	
Total E	8 249 071,35	9 687 867,27	1 438 795,92	
Total passiu (A+B+C+D+E)				
	30 401 463,91	31 498 165,58	1 096 701,67	

COMPARACIÓ COMPTE D'EXPLOTACIÓ, 2004-2005

A) DESPESES	2004	2005	DIFERÈNCIA
(1) <i>Reducció d'existències de productes acabats</i>			
710 Productes acabats i en curs	-21 622,18	61 977,57	83 599,75
Subtotal A1	-21 622,18	61 977,57	83 599,75
(2) <i>Aprovisionaments</i>			
600 Compres mercaderies	97 919,25	526 669,35	428 750,10
608 Devolucions de compres	0,00	-16 560,72	-16 560,72
610 Variació d'existències de mercaderies	19 797,16	1 364,08	-18 433,08
601 Compres primeres matèries	252 478,42	107 554,41	-144 924,01
602 Compres altres provisionaments	88 854,29	105 915,80	17 061,51
609 Ràpels de compres	-16 524,35	0,00	16 524,35
611 Variació d'existències en matèries primeres	17 512,51	12 147,72	-5 364,79
607 Treballs realitzats per a altres empreses	3 963 535,01	7 450 617,44	3 487 082,43
Subtotal A2	4 423 572,29	8 187 708,08	3 764 135,79
(3) <i>Despeses de personal</i>			
640/641 Sous i salaris	7 539 414,50	7 885 665,27	346 250,77
642 Seguretat Social a càrrec de l'empresa	2 017 495,72	2 057 26,95	39 769,23
643 Aportacions a sistemes complementaris de pensions	0,00	76 809,70	76 809,70
641/649 Altres despeses socials	372 475,71	420 671,76	48 196,05
Subtotal A3	9 929 385,93	10 440 411,68	511 025,75
(4) <i>Dotacions a l'amortització</i>			
681 Dotació per a amortització de l'immobilitzat immaterial	256 219,65	280 322,57	24 102,92
682 Dotació per a amortització de l'immobilitzat material	2 403 988,98	2 474 596,83	70 607,85
Subtotal A4	2 660 208,63	2 754 919,40	94 710,77
(6) <i>Altres despeses d'explotació</i>			
621 Arrendaments i cànon	202 038,14	191 242,14	-10 796,00
622 Reparacions i conservacions	932 608,60	966 382,72	33 774,12
623 Serveis de professionals independents	173 510,89	505 087,28	331 576,39
624 Transports	80 791,55	100 524,76	19 733,21
625 Primes d'assegurances	133 852,21	141 176,20	7 323,99
626 Serveis bancaris i similars	19 454,06	19 626,80	172,74
627 Publicitat i propaganda	127 861,11	285 392,19	157 531,08
628 Subministraments	221 399,44	218 376,14	-3 023,30
629 Altres serveis	1 155 393,86	910 434,46	-244 959,40
631 Tributs	66 890,82	70 936,50	4 045,68
634 Ajustaments negatius per imposició indirecta	464 686,25	733 581,82	268 895,57
658 Despeses de gestió corrent per subvencions	173 324,78	182 075,99	8 751,21
659 Drets d'assist. membres externs a l'empresa	16 979,92	19 677,44	2 697,52
Subtotal A6	3 768 791,63	4 344 514,44	575 722,81
(7) <i>Despeses financeres i assimilades</i>			
662 Interessos de deutes a llarg termini	114 237,29	51 583,42	-62 653,87
664 Interessos per descompte d'efectes	74 075,86	61 428,33	-12 647,53
666 Pèrdues de valors negociables	0,00	12 203,63	12 203,63
669 Altres despeses financeres	5 188,38	7,62	-5 180,76
Subtotal A7	193 501,53	125 223,00	-68 278,53
(8) <i>Variació de les provisions d'inversió financeres</i>			
696 Dotació a la provisió de valors negociables	43 002,11	0,00	43 002,11
Subtotal A8	43 002,11	0,00	43 002,11
(9) <i>Diferències negatives de canvi</i>			
668 Diferències negatives de canvi	11 048,49	14 339,99	3 291,50
Subtotal A9	11 048,49	14 339,99	3 291,50

COMPARACIÓ COMPTE D'EXPLOTACIÓ, 2004-2005			
B) INGRESSOS	2004	2005	DIFERÈNCIA
(1) <i>Import net xifra de negoci</i>			
700 Vendes	729 554,79	634 038,02	-95 516,77
705 Prestació de serveis	8 664 093,46	9 974 060,57	1 309 967,11
Subtotal B1	9 393 648,25	10 608 098,59	1 214 450,34
(4) <i>Altres ingressos de l'explotació</i>			
740 Transferències corrents de la Generalitat de Catalunya	8 855 907,36	11 413 157,36	2 557 250,00
741 Subvencions d'organismes de l'Estat i comunitat autònoma	0,00	149 877,10	149 877,10
741 Altres subvencions de la Unió Europea	0,00	191 917,69	191 917,69
752 Ingressos per arrendaments	7 048,28	0,00	-7 048,28
759 Altres ingressos d'explotació	18 027,21	103 212,49	85 185,28
Subtotal B4	8 880 982,85	11 858 164,64	2 977 181,79

B I. PÈRDUES D'EXPLOTACIÓ	-2 485 705,20	-3 323 267,94	-837 562,74
(7) <i>Ingressos financers</i>			
769 Altres interessos financers	8 169,31	13 057,41	4 888,10
Subtotal B7	8 169,31	13 057,41	4 888,10
(8) <i>Diferències positives de canvi</i>			
768 Diferències positives de canvi	14 507,02	639 177,99	624 670,97
Subtotal B8	14 507,02	639 177,99	624 670,97

A II. RESULTATS FINANCERS POSITIVS	-224 875,80	512 672,41	737 584,21
(11) <i>Pèrdues procedents de l'immobilitzat</i>			
670 Pèrdues de l'immobilitzat immaterial	0,00	78,51	78,51
671 Pèrdues de l'immobilitzat material	3 944,67	2 746,74	-1 197,93
Subtotal A11	3 944,67	2 825,25	-1 119,42
(14) <i>Despeses i pèrdues d'altres anys</i>			
679 Pèrdues d'exercicis anteriors	0,00	317,50	317,50
Subtotal A14	0,00	317,50	-317,50

B III. PÈRDUES DE LES ACTIVITATS ORDINÀRIES	-2 710 581,00	-2 810 595,53	-100 014,53
(9) <i>Beneficis per alienació d'immobilitzat</i>			
771 Benefici per alienació d'immobilitzat	0,00	3 627 739,34	3 627 739,34
Subtotal B9	0,00	3 627 739,34	-3 627 739,34
(13) <i>Ingressos i beneficis d'altres exercicis</i>			
796 Excés de provisió	10 591,07	0,00	10 591,07
Subtotal B13	10 591,07	0,00	-10 591,07

A IV. RESULTATS EXTRAORDINARIS POSITIVS	6 646,40	3 624 596,59	3 617 950,19
A V. BENEFICIS ABANS D'IMPOSTOS (A III+A IV+B III+B IV)	-2 703 934,60	814 001,06	3 517 935,66
630 Impost sobre societats	0,00	284 900,37	284 900,37
638 Ajustaments positius en la imposició sobre beneficis	0,00	-284 900,37	-284 900,37
VI. RESULTAT DE L'EXERCICI (BENEFICIS)	-2 703 934,60	814 001,06	3 517 935,66

S'ha adquirit cartografia per ampliar el fons de la Cartoteca de Catalunya per import de 527 776,93 €. Les xifres més destacables han estat l'adquisició del fons documental i bibliogràfic del Sr. Gonçal de Reparaz, 104 000,00 € i l'adquisició de la col·lecció de mapes del Sr. Gabriel Alomar Esteve, 242 250,00 €.

Les participacions empresarials a final d'exercici són les següents:

- RSE Aplicaciones Territoriales, SA, 50%
- Societat Gestora d'Informació Territorial Geostel, SA, 50%
- UTE Institut Cartogràfic de Catalunya, Ingeniería Cartográfica, SA, 70%.

Les existències s'han minorat respecte de l'any 2004 en 75 489,37 €. Aquesta xifra és el resultat de la disminució en producte elaborat propi, 61 977,57 €, i de la resta d'existències per import de 13 511,80 €.

S'ha procedit a valorar l'inventari de productes acabats, subjectant la previsió real de les vendes a un termini aproximat d'un any i mig. Per a aquesta previsió s'ha utilitzat un estudi sobre les vendes realitzades, producte a producte, durant el període esmentat.

Anualment es realitza la valoració de la producció pròpia incorporant el cost directe imputable a la impressió del mapa, com ho és la mà d'obra del procés de fotocomposició, laboratori i la despesa externa d'impressió. El mètode de valoració de totes les existències és el FIFO.

Els comptes dels deutors han tingut una minoració del 6,23% respecte l'any 2004. L'antiguitat del saldo és en un 90% inferior a un any.

- Operació d'endeutament 2002. La Llei 20/2001 de Pressupostos de la Generalitat de Catalunya va autoritzar una operació d'endeutament a llarg termini, quatre anys, per un import d'1 202 024,21 €. Aquesta operació es va portar a terme durant el primer semestre de 2002, una vegada es van rebre les ofertes dels bancs que van mostrar-se interessats en l'operació. En la sessió núm. 45 del Consell Rector de l'ICC, de 19 de març de 2002, es va atorgar l'operació a l'entitat financera "La Caixa" atès que va presentar l'oferta més beneficiosa.
- Operació d'endeutament 2003. La Llei 30/2002 de Pressupostos de la Generalitat de Catalunya va autoritzar una operació d'endeutament per import de 2 000 000 € destinada a l'adquisició de l'avió Cessna Caravan, per un termini de quatre anys. En la sessió del Consell Rector número 49 de data 25 de març de 2003, es va atorgar l'operació a "La Caixa" en haver estat, com en el cas anterior, l'oferta més beneficiosa. En la sessió de govern de 28 d'abril de 2003 es va autoritzar l'operació financera. L'operació es va instrumentar mitjançant una pòlissa de crèdit.

Aquestes dues operacions han estat cancel·lades l'any 2005. Atès que, als anys 2003 i 2004, ja s'havien rebaixat els límits de disposició de les pòlisses, a l'any 2005 únicament restava pendent un import de 2 100 506,05 €.

Al fons patrimonial s'han incorporat les aportacions realitzades per la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el que disposa la Llei de Pressupostos de la Generalitat de Catalunya per a l'any 2005.

En compliment del que disposa la Llei 11/2004 de Pressupostos de la Generalitat de Catalunya, s'ha procedit a fer una provisió de l'import que s'haurà d'incorporar al Pla de pensions dels treballadors de l'ICC. Aquest import correspon a les aportacions dels anys 2004 i 2005 i s'ha calculat aplicant un 0,5% sobre la massa salarial liquidada en els esmentats exercicis.

El saldo corresponent a proveïdors, creditors i proveïdors d'immobilitzat, ha tingut un increment considerable, atès el major volum d'operacions portades a terme al 2005. El termini de pagament es troba entre els 60 i 90 dies.

Pel que fa a les compres per venda directa, s'han comptabilitzat, per un total de 502 486,19 €, les compres necessàries per al desenvolupament de projectes amb clients que sol·liciten, a més de treballs de cartografia, la instal·lació de programari i maquinari a la seva empresa. L'import indicat es compon principalment de compres realitzades per al projecte Defensa II per a la República d'Argentina.

Les compres de primeres matèries i d'altres aprovisionaments han tingut un fort decrement respecte de la despesa realitzada el 2004. Bàsicament es deu al fet d'haver suprimit l'àrea del laboratori fotogràfic. L'adquisició d'una càmera digital per a realitzar les fotografies aèries ha modificat substancialment tant el procés productiu, com l'adquisició de primeres matèries.

D'altra banda, la digitalització dels arxius geològics ha suposat una despesa de 55 534,48 €.

Les taules que s'exposen mostren la composició de la despesa en concepte de sous i seguretat social, i també el tipus de contracte del personal en plantilla a 31 de desembre de 2005. L'import d'aquesta despesa en relació al total de l'any és d'un 45,22%.

S'ha periodificat el fons d'acció social que es distribuirà l'any 2006, que s'abonarà d'acord amb els criteris que s'elaborin conjuntament entre la direcció i el comitè d'empresa. La part proporcional de la paga extra de desembre dels funcionaris es pagarà al mes de juny juntament amb les primes de producció i hores extres pendents d'abonar, atès que es van realitzar una vegada tancada la nòmina del mes de desembre 2005.

El conveni que s'ha aplicat per al personal laboral ha estat el Pacte sobre l'aplicació del Vè Conveni Col·lectiu del Personal de la Generalitat de Catalunya, registrat en el Departament de Treball amb el número: Codi de conveni 7901762. Les normes que regulen la retribució del personal funcionari han estat les que preveu la Llei de la Funció Pública i la Llei de Pressupostos per a l'any 2005.

COMPOSICIÓ DE LA DESPESA DE PERSONAL

CONCEPTE	IMPORT (€)	%
Retribucions fixes del personal	7 234 521,28	69,29
Retribucions personal temporal per projecte	252 477,16	2,42
Complement de qualitat i quantitat	162 790,72	1,56
Primes de productivitat	122 670,25	1,17
Hores extres, treballs addicionals i drets per assistència a reunions	65 341,81	0,63
Seguretat Social a càrrec de l'empresa	2 057 264,95	19,70
Aportacions a sistemes complementaris de pensions	76 809,70	0,74
Altres despeses socials	420 671,76	4,03
Indemnitzacions i premis per jubilació	47 864,05	0,46
Total despesa	10 440 411,68	100,00

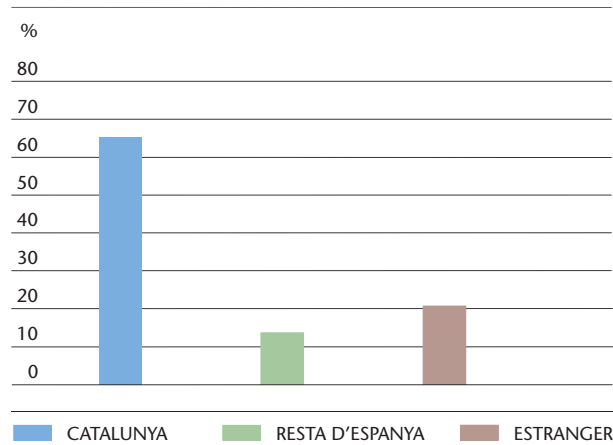
A conseqüència de l'aplicació de la regla de la prorrata, s'ha incorporat al compte d'explotació el cost que representa la part d'IVA no deduïble. El percentatge definitiu de prorrata ha estat d'un 54%. La part corresponent als béns d'inversió es troba comptabilitzat, com a més inversió, en els comptes corresponents de l'actiu.

Les vendes realitzades a les botigues de Barcelona i Girona han tingut un import de 634 038,02 €. Cal destacar que per decisió del Consell Rector de l'ICC, a partir del mes de març de 2003, la major part de productes digitals elaborats per l'ICC es distribueixen gratuïtament, facturant-se per cada operació, únicament, el cost del suport digital i el cost de la tasca de còpia.

L'execució de diferents projectes cartogràfics i geològics ha representat una facturació de 9 974 060,57 €.

DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL DE LA FACTURACIÓ PER PROJECTES, 2004-2005				
TERRITORI	IMPORT 2004	%	IMPORT 2005	%
Catalunya	6 577 379,59	75,92	6 515 928,39	65,33
Resta d'Espanya	1 498 802,80	17,30	1 391 245,61	13,95
Estranger	587 911,07	6,79	2 066 886,57	20,72
Total	8 664 093,46	100,00	9 974 060,57	100,00

DISTRIBUCIÓ TERRITORIAL DE LA FACTURACIÓ, 2005



d) Resultat de l'exercici

A la taula següent s'expressa el resultat d'explotació pressupostari, el qual cal conciliar amb les partides no liquidables pressupostàriament per a obtenir el resultat segons el Pla general de comptabilitat:

RESULTAT DE L'EXERCICI, 2005	
CONCEPTE	IMPORT
Superàvit explotació pressupostari	31 699,37
Variació d'existències	-75 489,37
Benefici per la venda d'inmobilitzat	3 627 739,34
Pèrdua per la venda d'accions i altre immobilitzat	-15 028,88
Dotacions d'amortitzacions i altres	-2 754 919,40
Resultat positiu	814 001,06

L'autofinançament de l'exercici ha estat del 39,74%.

e) Contractació administrativa

El DPTOP va publicar en el DOGC de data 7 de juliol de 2004, la Resolució PTO/1866/2004, de 28 de juny, en la qual s'estableix la delegació de funcions del president del Consell Rector en el director de l'ICC com a òrgan de contractació.

Els expedients tramitats al llarg de l'any 2005 han estat els següents:

EXPEDIENTS TRAMITATS, 2005

NÚM. EXP.	PROCEDIMENT	DENOMINACIÓ	IMPORT LICITACIÓ	ADJUDICACIÓ
N-ISOICC/05	P. Negociat	Implantació ISO 9001:2000	27 000,00	26 144,03
N-DIG01/04	P. Negociat	Digitalització de l'arxiu de la Unitat de Geologia i Geofísica	29 800,00	29 000,00
N-OBS01/04	P. Negociat	Subministrament d'un sensor de fons marí (OBS)	110 000,00	109 429,00
N-GEO41/2005	P. Negociat	Subministrament d'uns atles de carreteres de Catalunya a escala 1:50 000 a partir de la cartografia topogràfica de l'ICC	179 800,00	179 800,00
N-SAL03/04	P. Negociat	Estudi de perillositat de la zona esportiva i la riera de Cornet, Sallent	43 000,00	38 010,88
C-RTK32/1178	Concurs	Programari RTK	87 000,00	86 791,20
N-ASI01/04	Pròrroga del contracte N-ASI01/04 per a l'any 2006	Representació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i col·laboració administrativa i tècnica a l'exterior	19 984,68	19 984,68
C-NET47/1214	Concurs	Servei de neteja de les instal·lacions de l'ICC	124 790,00	114 696,00
N-MAN47/1212	P. Negociat	Climatització de les instal·lacions de l'ICC	28 156,68	26 992,23
C-AVI73/1227	Concurs	Manteniment d'aeronaus i taller de l'ICC	78 850,58	78 850,58
N-DIR73/1240	P. Negociat	Direcció del manteniment aeronàutic de l'ICC	30 000,00	30 000,00
C-IDE41/1343	Concurs	Gestió i seguiment de les activitats del projecte IDEC	218 080,00	218 000,00
N-CDR23/137	P. Negociat	Cartografia dinàmica visualitzable interactivament en 3D i generació d'un CD-Rom màster	30 000,00	26 738,00
N-GEO41/2005	Ampl. del contracte N-GEO41/2005	Subministrament d'uns atles de carreteres de Catalunya a escala 1:50 000 a partir de la cartografia topogràfica de l'ICC	100 050,00	100 050,00
N-ARQ47/1344	P. Negociat	Redacció d'un projecte bàsic i executiu d'obres	29 900,00	29 566,95
N-ESR27/1367	P. Negociat	Manteniment de llicències de l'estructura informàtica de l'ICC	59 160,00	58 336,11
N-MIC27/1368	P. Negociat	Manteniment del programari Arc/Info de l'ICC	23 455,20	23 455,20
N-PRO27/1366	P. Negociat	Manteniment d'equips i programari informàtic de diverses unitats de l'ICC	72 395,68	72 395,67
N-IGM27/1365	P. Negociat	Manteniment preventiu i correctiu dels instruments, programes i equips de l'IGMA i el JEF-II	29 900,00	26 431,72
N-SAL03/04	Ampl. del contracte N-SAL01/04	Estudi de perillositat de la zona esportiva i la riera de Cornet, Sallent	14 198,40	14 198,40
N-MAP38/1259	P. Negociat	Adquisició d'un lot de cartografia de l'Índia a escala 1:50 000	118 892,00	117 441,90
N-ISA33/72	P. Negociat	Adquisició de programari per al projecte ISARD	42 234,44	42 234,44
C-TAQ3D/04	Concurs d'homologació	Acord marc per a l'homologació de proveïdors per a la realització d'aixecaments taquimètrics 3D en obres de fàbrica	No s'estableix	-
N-SAN27/508	P. Negociat	Manteniment dels equips informàtics de l'Àrea d'Emmagatzematge de l'ICC	37 307,08	37 307,08
N-SUN27/507	P. Negociat	Manteniment dels equips informàtics Sun Microsystems	29 999,92	29 553,55
N-DIAP27/780	P. Negociat	Adquisició de programari DIAP	33 142,04	33 142,04
N-BUS42/701	P. Negociat	Adquisició de bústies amb numeració i pany amb clau mestre	16 940,00	13 576,00
N-GRA27/689	P. Negociat	Adquisició de gravadora de CD i DVD per al centre de càlcul	23 200,00	23 200,00
N-OBS01/04	Ampl. de contracte	Instrumentació addicional per a instal·lar l'OBS al fons marí	25 320,72	25 320,72
N-GPS32/1433	P. Negociat	Subministrament d'equips receptors de senyals GNSS per a modernització dels actuals	105 920,00	100 180,00
002/04	Pròrroga del contracte 002/04	Manteniment de les xarxes geodèsica i sísmica	82 691,68	82 691,68
C-VIG47/1213	Concurs	Vigilància de les instal·lacions de l'ICC	195 878,76	184 048,80
N-LIG48/162	P. Negociat	Formació en matèria de SIG avançat	24 100,00	24 080,00

N-ALT47/163	P. Negociat	Redacció d'un projecte bàsic i executiu d'obres de reforma de la sala d'oficines P1 Est de l'edifici de l'ICC	29 388,60	29 388,60
C-LLIB38/712	Concurs	Edició d'un llibre d'història de la cartografia de Catalunya	79 460,00	71 240,00
N-SIS33/691	P. Negociat	Components de la nova xarxa sísmica (sensor terrestre)	34 623,16	34 778,88
C-CUM05/05	Concurs	Obtenció de cartografia urbana municipal amb aixecament taquimètric, restitució fotogramètrica i revisió de camp	56 000,00	54 544,00
N-GIS37/476	P. Negociat	Realització d'un SIG en l'àmbit del projecte RISCMASS	76 669,99	76 669,99
N-VDM19/325	P. Negociat	Realització del Mapa geològic digital 1:25 000, Vilanova de Meià	23 780,00	23 200,00
N-SES19/326	P. Negociat	Realització del Mapa geològic digital 1:25 000, St. Esteve de la Sarga	23 780,00	22 700,00
N-MPC19/323	P. Negociat	Cartografia del quaternari; fulls: Mataró, Premià de Mar i Cardedeu i cartografia del neogen de Cardedeu	22 620,00	22 000,00
N-CPS19/322	P. Negociat	Revisió de la geologia dels fulls de Cassà de la Selva, Palamós i Santa Coloma de Farners	24 940,00	24 440,00
N-FGC37/610	P. Negociat	Dictamen geològic-geotècnic Lleida-la Pobla de Segur	29 000,00	28 750,00
C-XGS32/1221	Concurs	Manteniment de les xarxes geodèsica i sísmica	115 000,00	109 746,00
C-SGECAT/05	Concurs	Treballs de digitalització del servei geològic de l'ICC	38 500,00	35 420,00
C-TOPCAT/05	Concurs	Captura de dades per a elaborar la Base de dades topogràfiques de Catalunya a escala 1:5 000	234 058,00	167 608,00
N-CML37/796	P. Negociat Tramitació d'urgència	Estudi, reconeixement i anàlisi del subsòl de la zona afectada pels esfondraments de les obres de la línia 5 del metro al barri del Carmel i el seu entorn	217 209,52	217 000,00
C-CAR03/05	Concurs	Obtenció del carrer de municipis de Catalunya a partir de treball de camp	49 250,00	45 780,01
N-CRE37/761	P. Negociat	Seguiment geològic de les traces del ferrocarril de cremallera de Montserrat i dels funiculars de la Santa Cova i Sant Joan	28 684,48	28 000,00
N-AMB38/681	P. Negociat	Negatius originals, en color, del vol fotogramètric de l'Àrea Metropolitana de Barcelona a escala 1:5 000	17 823,45	17 823,45
C-MAR33/675	Concurs	Suport per a la instal·lació d'un sensor sísmic de fons marí	64 119,00	52 258,00
N-LID71/810	P. Negociat	Edició manual de punts làser filtrats automàticament	29 000,00	28 580,00
N-RAM37/821	P. Negociat	Auscultació i anàlisi del procés d'esfondrament a la Rampinya de Sallent	127 035,08	126 500,32
C-FAC38/816	Concurs	Edició de tres facsímils de tres mapes antics de Catalunya	104 000,00	91 448,24
N-REP38/686	P. Negociat	Adquisició de l'arxiu personal de Gonçal de Reparaz	104 000,00	104 000,00
C-CUM05/05	Ampl. de contracte	Ampliació del contracte per a l'obtenció de cartografia urbana municipal amb aixecament taquimètric, restitució fotogramètrica i revisió de camp	31 842,00	31 842,00
C-EFO27/857	Concurs	Adquisició d'un escàner fotogramètric	90 000,00	87 482,56
N-LLIC27/888	P. Negociat	Adquisició de noves llicències informàtiques per a l'ICC	39 362,28	39 362,28
N-ALO38/946	P. Negociat	Adquisició de la col·lecció cartogràfica del Sr. Alomar	242 250,00	242 250,00
N-VSA33/643	P. Negociat	Subministrament de nous components per a la xarxa sísmica VSAT	182 120,00	153 980,00
N-REC32/1271	P. Negociat	Adquisició de dos receptors GPS per a l'Argentina	31 000,00	30 911,92
N-PCS40/757	P. Negociat	Substitució del sistema de recollida dades PCS (Geomòbil)	22 655,56	28 140,00
N-IMU40/719	P. Negociat	Substitució del sistema de recollida de dades inercials PCS v4	25 631,82	31 324,52
N-DISC27/996	P. Negociat	Adquisició d'un disc FDS addicional per a la DMC	38 409,00	38 409,00
C-XDA32/305	Concurs	Implantació de 55 km de la xarxa d'anivellació de Catalunya	44 022,00	desert
C-ESC38/605	Concurs	Digitalització d'una part del fons de la Cartoteca de l'ICC	104 400,00	desert
N-XDA32/305	P. Negociat	Implantació de 56 km de la xarxa d'anivellació de Catalunya	44 800,00	desert
S-BRU01/05	Subhasta	Venda de l'edifici del carrer de Brusi (en segona subhasta; primera deserta)	3 197 680,00	3 550 000,00

N-CAR37/05	Tramit. d'emergència	Treballs d'auscultació a realitzar a la zona afectada pels esfondraments de la línia 5 del metro al barri del Carmel	-	167 978,61
N-AUS37/1419	Tramit. d'emergència	Realització de treballs d'auscultació d'emergència per moviments del terreny a Sallent	-	46 530,56
Subtotal				7 881 733,80
Contractes homologats				4 255 759,80
Total contractació 2005				12 137 493,60

NOTA: Aquests imports són amb IVA inclòs.

Activitats de Direcció

Activitats de Direcció

Les actuacions més destacades de la Direcció durant l'any 2005 han estat les següents:

- Despatxos amb el president del Consell Rector, l'Hble. Conseller de Política Territorial i Obres Públiques, i amb el secretari general del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP).
- Direcció i seguiment de les activitats de les unitats de l'Institut.
- Reunions amb el Consell de Direcció de l'Institut.
- Reunió setmanal amb la Comissió de Coordinació de Projectes de l'Institut.
- Preparació i realització dels dossiers i assistència a les reunions del Consell Rector i de la Comissió Tècnica de l'Institut.
- Reunió amb altres directors generals del DPTOP.
- Entrevistes amb representants de diverses institucions i organismes de la Generalitat de Catalunya: Departament de la Presidència, Departament de Governació i Administracions Públiques, Departament de Relacions Institucionals i Participació, Departament d'Economia i Finances, Departament d'Interior, Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació, Departament de Medi Ambient i Habitatge, Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, Sindicatura de Comptes, Agència Catalana de l'Aigua, Departament de Treball i Indústria, Departament de Comerç, Turisme i Consum, Direcció General d'Urbanisme, GISA, IDESCAT, CTTI, CBUC, EADOP, IEC, IET, Secretaria General del Departament de Relacions Institucionals, MMAMB, BSM, TERMCAT, etc.
- Organització de reunions tècniques de la Comisión de Normas Cartográficas del Consejo Superior Geográfico.
- Reunions amb membres del Col·legi Oficial de Geòlegs i del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials.
- Reunions amb universitats o organismes que en depenen: Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de Barcelona, Universitat Politècnica de Barcelona, etc.
- Reunions i trobades amb empreses editorials: Enciclopèdia Catalana, SA, Editorial Marcombo, Lunwerg, Editorial Planeta, etc.
- Reunions amb representants d'empreses de serveis, espanyoles i estrangeres: Geovirtual, Aurensis, Sitep, Estudi Ramon Folch, ICMA, ABSIS, TRONIK, ALTAÏR, Astrium, Racc, Leica, Consorci El Far, Summa Enginyeria.
- Reunió amb el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), de la República de l'Equador, per a la realització del projecte "Catastro: Ordenación de las Zonas Agrícolas de l'Ecuador".
- Reunions amb el director de l'Institut de Geomàtica (del qual l'ICC és patró).
- Reunions amb la Societat d'Onomàstica.
- Reunions amb la Dirección General del Catastro, en relació al seguiment del conveni de renovació del cadastre de rústica a Catalunya.
- Reunions amb els responsables del seguiment de la problemàtica de les subsidències a la conca salina del Llobregat, específicament a Sallent, barri de l'Estació.
- Reunions amb el Patronat de la Fundació del Centre Internacional d'Hidrologia Subterrània, del qual el director és membre.
- Diverses reunions amb Geocampus.
- Reunions amb el Consejo Superior Geográfico, com a vocal titular en ple.
- Reunió de la Comisión de Seguimiento del Sistema Español de Satélites de Observación de la Tierra al CDTI.
- Contactes amb les institucions productores i generadores de cartografia de l'estat espanyol: Dirección General del Instituto Geográfico Nacional,

- Dirección General del Catastro, Centro Nacional de Información Geográfica, Centro Geográfico del Ejército, Instituto de Navegación, instituts cartogràfics de l'estat espanyol, ATZI, etc.
- Presentació de noves publicacions: llibre Imago Cataloniae i reedicions dels facsímils de Placide, Baudrand i Aparici.
 - Presentació del Curs DIGSA.
 - Presentació de la Jornada EURMET.
 - Presentació de la Jornada GeoServeis a l'ICC.
 - Participació en el Fòrum SIG, la Fira GlobalGeo, etc.
 - Realització d'entrevistes amb mitjans de comunicació: TVE, TV3, Catalunya Ràdio, Barcelona TV.
 - Participació en el projecte SIOSE.
 - Presentació de la Jornada a l'ICC d'ITS-Aerospace.
 - Coordinació del projecte Interreg, RISCMASS.
 - Participació en la Jornada ISDEFE.
 - Celebració dels 25 anys del Servei Geològic de Catalunya.
 - Participació en l'ICA 2005 (la Corunya).
 - Participació en l'IGARSS.
 - Assistència a les sessions del Consell Rector de l'Institut de Geomàtica.
 - Assistència a reunions amb la DG de Comerç e Inversions.
 - Assistència a reunions del Consell d'Administració de l'empresa participada Geoestel.
 - Assistència a les reunions plenàries de la Comissió Toponímica de Catalunya.
 - Assistència a les reunions plenàries de la Comissió de Delimitació Territorial de Catalunya.
 - Assistència a les reunions de la Comissió de Seguiment del Projecte d'Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC).
 - Assistència a reunions del Patronat del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), del qual el director és membre.
 - Assistència a la 4a Assemblea General "Barcelona Aeronàutica i de l'Espai".
 - Assistència a l'ASPRS a Baltimore (EUA).

Compliments

Compliment del Contracte Programa, 2005

**Compliment dels projectes no inclosos
en el Contracte Programa, 2005**

Projectes de desenvolupament, 2005

Compliment del Pla Pluriennal de l'ICC, 2002-2005

Compliment del Contracte Programa, 2005

En aquest apartat es recullen els projectes cartogràfics recollits al Contracte Programa entre l'Administració de la Generalitat de Catalunya i l'Institut Cartogràfic de Catalunya, on es va acordar la previsió per al període 2002-2005 de les línies estratègiques que regulen l'actuació de l'ICC. Tot seguit es presenten les previsions establertes per a l'any 2005 i el seu grau de compliment.

A. SERVEIS PER ENCÀRREC DEL DPTOP

1. Cartografia vial 1:1 000

1.1.2.1 Cartografia vial a escala 1:1 000 (DGC-GISA)

PREVISIÓ: 266 ha **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Dotar la DGC i GISA de la cartografia necessària per a l'execució d'obres públiques lligades a projectes de construcció i condicionament i reforç de vials.

Tasques: Finalització de la cartografia vial 1:1 000 de 3 projectes i es troba en fase de realització la cartografia d'un altre projecte.

2. Cartografia urbana 1:1 000

1.1.2.2 Cartografia per a urbanisme a escales 1:1 000 i 1:2 000 (DGU)

PREVISIÓ: 19 072 ha **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Proporcionar a la DGU la cartografia bàsica, a diferents escales, necessària per al planejament urbanístic.

Tasques: Lliurament a la Direcció General d'Urbanisme de la cartografia urbana 1:1 000 corresponent a 43 municipis.

1.1.2.2 Cartografia per a urbanisme a escales 1:1 000 i 1:2 000 (DGU)

PREVISIÓ: 9 923 ha **% COMPLIMENT:** 88%

Descripció: Proporcionar a la DGU la cartografia bàsica, a diferents escales, necessària per al planejament urbanístic.

Tasques: Lliurament a la Direcció General d'Urbanisme de la cartografia urbana 1:1 000 corresponent a 15 municipis. En treball la cartografia de Tossa de Mar.

1.1.2.4 Gran Treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000"

PREVISIÓ: 4 860 ha **% COMPLIMENT:** 89%

Descripció: Nou programa que inicia una sèrie de recobriment sistemàtic de zones urbanes i urbanitzades de Catalunya amb cartografia urbana 1:1 000. Les especificacions tècniques seran pròpies de bases topogràfiques.

Tasques: Mapa de l'àmbit metropolità 1:1 000: S'han lliurat els treballs de restitució de 3 municipis.

4. Estudis geològics i geotècnics

2.1.1.5 Projectes específics de geologia

PREVISIÓ: Activitat continuada **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Bases o mapes geològics no inclosos en els programes anteriors. Inclou estudis de recerca d'aspectes específics que poden contribuir a l'enriquiment de les bases geològiques generals.

Tasques: Patrimoni geològic - Llei d'Urbanisme. Suport per a donar compliment a la Llei d'Urbanisme, segons la qual el Servei Geològic de Catalunya ha d'emetre

informe sobre la possible afectació de punts d'interès geològic i jaciments paleontològics. En total s'han fet 376 informes.

2.4.1.2 Estudis de perillositat geològica

PREVISIÓ: 83 estudis **% COMPLIMENT:** 73%

Descripció: Estudi del risc de moviments del terreny relacionats amb despreniments, esllavissades, subsidències, etc.

Tasques: Lliurament a la Direcció General d'Urbanisme dels dictàmens geològics corresponents a 34 municipis.

Pel que fa als estudis hidrogeològics, d'una banda, s'ha fet l'estudi de 16 municipis dels quals ja s'havia realitzat el dictàmen geològic amb anterioritat i, d'altra banda, s'han completat els dictàmens geològics d'alguns dels municipis relacionats al paràgraf anterior amb l'estudi hidrogeològic corresponent, en concret s'ha fet l'estudi d'11 municipis.

2.4.1.2 Estudis de perillositat geològica

PREVISIÓ: 4 dictàmens **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Estudi del risc de moviments del terreny relacionats amb despreniments, esllavissades, subsidències, etc.

Tasques: Lliurament a la Direcció General d'Urbanisme dels dictàmens de riscos geològics corresponents al municipi de Sallent, la Vall d'en Bas i a la zona PP1 a Sort. Per encàrrec de la Secretaria de Planificació Territorial s'ha fet l'estudi de prevenció de riscos d'allaus a Lladorre, en l'àmbit comprès per la carretera d'accés a l'estació d'esquí de la Pleta del Prat, de propietat municipal, i l'àrea d'accés a la central hidroelèctrica de Montamara, i a les Bordes i Masies de Graus i Quanca.

2.4.1.3 Estudis de geologia ambiental

PREVISIÓ: 6 dictàmens **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Elaboració de dictàmens geològics de terrenys afectats per ampliació o nou emplaçament de cementiris, i estudis de contaminació d'origen divers.

Tasques: Dins les tasques de suport que l'ICC ha de donar a les administracions locals, s'han lliurat 6 dictàmens geològics de terrenys afectats per l'ampliació o nou emplaçament del cementiri.

5. Projectes diversos per al DPTOP

1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics

PREVISIÓ: 12 projectes **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Per encàrrec extern i sobre bases cartogràfiques no generades per l'ICC s'integra informació temàtica de procedència diversa.

Tasques: Per encàrrec del Gabinet Tècnic del DPTOP, s'ha generat la finestra del Mapa oficial de carreteres de Catalunya 1:250 000 a escales 1:50 000 i 1:125 000; amb l'objectiu de recollir informació temàtica sobre diverses actuacions del DPTOP s'han actualitzat 5 mapes a escala 1:500 000. Per encàrrec del Departament de la Presidència, s'han fet les tasques d'edició i formació, toponímia i preimpresió d'un mapa a escala 1:250 000 (s'han lliurat els mapes de Tarragona i l'1:100 000 de Catalunya) i s'han acabat 2 mapes 1:500 000 en paper. Per encàrrec del DPTOP, s'han fet els treballs d'edició i impressió de la versió 1 i 2 d'un mapa, i els treballs d'edició, formació i preimpresió de 16 fulls de l'Atlas climàtic 1:750 000. Aquesta darrera informació es troba en el punt 1.3.1.1 de la Memòria.

1.3.2.3 Gran treball: “Base cadastral de rústica”

PREVISIÓ: – **% COMPLIMENT:** –

Descripció: Renovació, per conveni amb la Direcció General del Cadastre, del cadastre de rústica, creació de la base de dades cadastral i compleció del cadastre de rústica de Catalunya.

Tasques: Tancament del primer conveni del projecte.

1.3.2.6 Gran treball: “Xarxa de camins”

PREVISIÓ: activitat continuada **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Coordinació de l’inventari de camins de Catalunya.

Tasques: Revisió de les dades rebudes de l’inventari de la xarxa de camins de Catalunya fet pels consells comarcals i redacció de l’informe corresponent.

1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics

PREVISIÓ: activitat continuada **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Realització de bases, ja siguin topogràfiques, ja siguin temàtiques, per a projectes específics. S’hi incorporaran especificacions tècniques segons projecte.

Tasques: Suport a la càrrega de les dades de planejament urbanístic: Preparació d’una proposta per al DPTOP per a l’elaboració del Mapa urbanístic de Catalunya (MUC-1). S’ha incorporat el SIU-1 a la Base de dades geoespacial corporativa (SDE-Oracle).

Georeferenciació d’adreces d’equipaments: Revisió de la posició de 3 722 registres.
 Mapa de pendents: Per encàrrec de la DGU s’han fet proves per a la determinació del mètode de càlcul de les zones corresponents als sòls de pendent superior al 20% i la definició dels productes que cal elaborar. En base a aquestes proves s’ha establert la documentació que es lliura a la DGU. Creació d’una Base de dades d’elevacions 5 x 5m. S’ha desenvolupat un procés automatitzat de càlcul de la graella (grid) de pendents a partir de la Base de dades d’elevacions 5 x 5 m, de generació de les zones de pendent i de generació dels corresponents fitxers de polígons. S’ha lliurat una còpia dels mapes de 8 comarques a escala 1:50 000 per a la seva aprovació, i els fitxers digitals de 3 123 fulls 1:5 000. També s’han lliurat 3 municipis, dels quals encara no es disposa del model d’elevacions 5 x 5 m i que s’han treballat amb el model d’elevacions 15 x 15 m.

1.4.1.1 Vols amb càmera mètrica

PREVISIÓ: 5 vols **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Vols a escales 1:3 500-1:60 000. S’hi utilitza pel·lícula d’alta resolució i càmeres mètriques.

Tasques: 4 vols de seguiment de canvis a la ciutat de Barcelona, a les zones del Port, l’Aeroport i el 22@. També s’ha fet un vol del convent de Santa Caterina (Girona), per encàrrec de la Secretaria de la Delegació del Govern a Girona.

3.3.1.1 Tecnologies de difusió de la informació

PREVISIÓ: 1 CD-Rom **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Investigar i posar a punt noves tecnologies de difusió d’informació.

Tasques: Per encàrrec del DPTOP, s’ha fet un CD-Rom amb un escenari de cartografia dinàmica en 3D del Pla Costaner de Catalunya.

3.3.1.2 Tecnologies de difusió de la informació

PREVISIÓ: Millores i manteniment % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Conjunt de tecnologies Internet.

Tasques: S'ha estès el visualitzador de rutes òptimes a tot Europa.

Aplicacions per al nou Web de la Generalitat: Ampliació del conjunt d'aplicacions que l'ICC proveeix al DPTOP dins l'apartat de Mobilitat.

L'aplicació inicial de "rutes per carretera" s'ha ampliat amb una "guia de carrers" que complementa la primera, i es fa el manteniment i l'actualització contínua de les dades que la nodreixen. Aquesta guia de carrers s'ha fet per encàrrec de la Direcció General d'Atenció Ciutadana. Aquesta informació es troba en el punt 3.3.3.2 de la Memòria.

Tasques de manteniment del programari de la Xarxa Extranet amb el DPTOP.

4.1.1.1 Atenció i venda al públic

PREVISIÓ: activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Desenvolupament de les botigues i serveis de venda de productes.

Tasques: Atenció a l'usuari: S'ha donat resposta a 123 consultes fetes pels ciutadans, ja sigui per telèfon, carta, correu electrònic o presencial. Les consultes ha estat de 2 tipus bàsicament: toponímiques, i geogràfiques i cartogràfiques. Comandes de fons cartogràfic DPTOP: S'ha fet la cessió de material per al Gabinet Tècnic per a l'exposició "Mots i Arrels", organitzada per la Comissió de Toponímia de Catalunya.

S'han servit al DPTOP les comandes de fons cartogràfic següents: 5 al Gabinet Tècnic, 17 a la Secretaria de Planificació Territorial, 23 a la Direcció General d'Urbanisme, 17 a la Direcció General de Carreteres i 2 a l'INCASOL.

B. SERVEIS PÚBLICS PRESTATS PER COMPTE DEL DPTOP

1. SPGIC: Xarxes geodèsiques, geoide i sistemes de posicionament

1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació - Geodèsica

PREVISIÓ: 475 punts % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Treballs d'implantació, mesura i conservació de la xarxa geodèsica utilitària de Catalunya (XU) i de la xarxa d'anivellació de precisió (XA).

Tasques: Xarxa utilitària de Catalunya: S'han mesurat 55 punts corresponents a l'anivellació que restaven per mesurar en GPS i que han quedat així incorporats a la Xarxa utilitària. S'han continuat les tasques de planificació, monumentació i mesura de nous punts a 13 municipis.

1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació - Anivellació

PREVISIÓ: 65 km % **COMPLIMENT:** 23%

Descripció: Treballs d'implantació, mesura i conservació de la xarxa geodèsica.

Tasques: Xarxa d'anivellació de Catalunya: S'ha anivellat l'estació permanent GPS de les Avellanes i s'ha monumentat el tram de Santa Coloma de Queralt-les Borges Blanques.

1.2.1.2 Estacions fiducials i serveis de posicionament

PREVISIÓ: Servei continuat % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Compilació de les dades de fase per a càlculs de precisió centimètrica i de les correccions diferencials per a la radiodifusió en temps real per a aplicacions de navegació de precisió i de posicionament.

Tasques: SPGIC: Millorar l'aplicació web de ressenyes de senyals geodèsics XU-XdA-CATNET (50%); s'ha fet el 50% dels treballs de canvi de les calculadores geodèsiques; regeneració de totes les pàgines web amb informació (50%); finalització de l'estudi de migració del programari d'assignació de número als vèrtexs geodèsics a la base de dades (100%); millora de l'eina EDSPGIC (10%). Estacions fiducials GPS: Instal·lació d'una estació (100%); posada en funcionament del sistema GPS-net (100%); posada en funcionament del sistema VRS (RTK-NET) (100%); proves SSPB (Solid State Power Booster) de 2 W (100%); promoció del servei VRS (40%); generació íntegra de fitxers amb Access (80%); finalització de la modernització dels receptors GPS de la xarxa CatNet (100%); caracterització dels components de transmissió del sistema VSAT (100%); Servei continuat (100%). RASANT: Servei continuat de revisió de dades (100%). Servei de posicionament subdecimètric (desenvolupament d'un sistema de posicionament basat en mesures GPS estàtiques i tecnologia Internet): Anàlisi de la fase externa (20%); millores de funcionament del sistema input i output (95%); millores del sistema: funcionament, estratègies de càlcul (90%). WARTKATNET: Renovació i modernització de receptors de senyal GPS (75%); finalització dels desplegaments de la xarxa d'estacions GPS de CatNet (100%). WARTK-EGAL: Participació en les reunions d'inici i planificació del projecte.

3.1.1.4 Determinació del geoide a Catalunya (GeoCat)

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Millorar el geoide per aconseguir una precisió d'un ordre de magnitud millor (fins a 0,1 ppm).

Tasques: S'ha calculat un nou model geoidal mitjançant LSC (col·locació per mínims quadrats) (100%); comparació amb altres models existents (100%); recopilació d'altres tipus de dades a usar en futures versions del model (80%); aconseguir més dades gravimètriques de Catalunya (75%).

2. Delimitació territorial: Suport a la Comissió de Delimitació Territorial

1.5.1.1 Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari – Certificacions

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Elaborar els expedients de delimitació territorial, ja siguin nous, ja siguin modificacions, i fer replantejaments totals o parcials d'una línia de delimitació.

Tasques: Redacció de 3 informes; digitalització de totes les delimitacions treballades a l'ICC fins al moment; georeferenciació de les antigues planimetries municipals i conversió d'aquesta informació a format MrSid; conversió de les actes i dels quaderns de camp a format Djvu; georeferenciació de les antigues triangulacions topogràfiques municipals. S'han atès 67 consultes externes.

1.5.1.1 Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari – Certificacions

PREVISIÓ: 18 certificacions **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Elaborar els expedients de delimitació territorial, ja siguin nous ja siguin modificacions, i fer replantejaments totals o parcials d'una línia de delimitació.

Tasques: Anàlisi de les dades i preparació del treball de camp dels projectes en execució i s'han fet i lliurat 18 certificacions.

1.5.1.1 Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari – Expedients

PREVISIÓ: 20 expedients **% COMPLIMENT:** 60%

Descripció: Elaborar els expedients de delimitació territorial, ja siguin nous, ja siguin modificacions, i fer replantejaments totals o parcials d'una línia de delimitació.

Tasques: S'han lliurat 12 expedients.

1.5.1.3 Gran treball: “Base de delimitació municipal i comarcal”

PREVISIÓ: Inici projecte **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Crear una base de dades amb la delimitació dels municipis de Catalunya. La base inclourà també les dades procedents dels expedients de delimitació municipal que es vagin encarregant per l'Administració Local i els ajuntaments.

Tasques: Definició del projecte i contractació de la realització de 119 línies de terme.

3. Difusió de la informació: Internet i portal de geoprocés

3.3.1.2 Xarxa Internet i Web de l'ICC

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Posar a l'abast del públic informació de l'ICC.

Tasques: Manteniment dels continguts existents. Desenvolupament i evolució del visor de mapes continus de 8 productes cartogràfics.

5.1.1.4 Exposició 25 anys del Servei Geològic de Catalunya

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Organització de congressos, reunions i jornades de treball.

Tasques: Exposició que commemora la creació del Servei Geològic fent un recull de les principals línies de treball, els seus desenvolupaments i els àmbits d'actuació futurs. Aquesta exposició es va inaugurar el 4 febrer i es va clausurar el 6 de juny.

4. Cartoteca, fototeca i centre de documentació

3.3.3.1 SIG com a eina d'ajuda a la gestió de projectes

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Conjunt d'aplicacions per al seguiment de projectes amb tecnologia SIG.

Tasques: Definició d'un nou model de dades i creació de les eines Web necessàries per a l'explotació de la informació recollida. Inici de la fase de proves del primer prototipus de l'aplicació i realització de les accions correctives encaminades a resoldre els problemes detectats. Finalització del desenvolupament de l'aplicació que permet la consulta de les dades registrades al fons cartogràfic de la Cartoteca i les seves altes, baixes o modificacions. Desenvolupament d'eines per a la importació i exportació de dades cap a altres estàndards de catalogació o des d'altres estàndards de catalogació i finalització de la càrrega de dades del sistema, que és pendent de validació.

4.2.1.1 Cartoteca de Catalunya

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Adquisició, enregistrament i catalogació de fons cartogràfics.

Tasques: S'han atès 662 usuaris externs i 658 usuaris interns, amb un total de 4 147 peces servides. S'han servit 1 942 fotocòpies (904 de cartografia i 1 038 de llibres). Adquisició de 9 640 peces (5 434 de cartografia i 4 206 llibres), s'han registrat 12 892 peces (8 414 de cartografia i 4 478 de llibres), s'han inventariat 21 615 peces de cartografia (1 798 peces d'Atlàntida i 19 817 peces de sèrie). Catalogació de 721 documents (202 de cartogràfics i 519 llibres). Digitalització de 219 peces del fons cartogràfic. Desenvolupament de nous continguts a la subweb de la Cartoteca. Actualització dels continguts de la Cartoteca digital a la web de l'ICC.

4.3.1.1 Arxiu de fotografia aèria

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Preservar i catalogar el dipòsit de fotografia aèria i facilitar tot tipus de reproduccions dels negatius dels vols fotogramètrics, tant en suport analògic com digital.

Tasques: Increment de la fototeca amb 12 158 fotogrames nous. S'han servit 5 142 negatius. Millora del catàleg de vols de la web amb incorporació d'altres dades.

4.3.1.2 Arxiu de documentació de projectes

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Preservar i catalogar la documentació de projectes i facilitar-ne la localització i la reproducció.

Tasques: Actualització de l'arxiu d'aerotriangulació i restitució, al qual s'han incorporat 86 projectes nous.

5. Difusió i docència

5.1.1.1 Participació en grups de treball científics

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Participació de membres de l'ICC en grups de treball de les associacions científiques i tècniques de disciplines afins a les activitats de l'ICC.

Tasques: Activitats del Consorci Geocampus, Comissió de Normes Cartogràfiques i Institut de Geologia.

5.1.1.2 Suport als estudis universitaris

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Suport als estudis universitaris.

Tasques: Suport a l'Institut de Geomàtica, a l'Institut de Navegació i al Museu ICC.

5.1.1.3 Organització de cursos i seminaris de formació

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Organització de cursos i seminaris de formació.

Tasques: Curs DIGSA, Agenda ICC, Pla de formació de l'ICC i I Jornada de cartografia i excursionisme.

5.1.1.4 Organització de congressos, reunions i jornades de treball

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Organització de congressos, reunions i jornades de treball.

Tasques: 5è Congrés europeu de geologia-cartografia-SIG, XXXI Col·loqui de la Societat d'Onomàstica, XXII International Cartographic Conference de la ICA, Congrés de Cartografia Geològica i SIG (4a edició), Exposició Mots i Arrels.

9.9.9.9 Edifici annex ICC Montjuïc

PREVISIÓ: – **% COMPLIMENT:** –

Descripció: –

Tasques: Estudis per a la construcció d'un edifici destinat a la docència cartogràfica.

6. Xarxa sísmica

2.2.1.1 Obtenció de dades sísmiques

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Adquisició, procés i anàlisi de dades sísmiques mitjançant una xarxa d'estacions repartides pel territori de Catalunya.

Tasques: Xarxa d'accelerògrafs: Continuació de les tasques de manteniment i vigilància de les estacions acceleromètriques; redacció de l'informe del 2n semestre del 2004 i del 1r semestre del 2005, de funcionament dels accelerògrafs a l'IGN; anàlisi dels enregistraments de les mesures de les rèpliques del terratrèmol del Ripollès.

Obtenció i procés de dades sísmiques: Processament de dades sísmiques que es reben diàriament de les estacions sísmiques catalanes i del sud de França, i arxiu i manteniment de les dades obtingudes; incorporació a la web de Sismologia de la informació diària sobre sismes locals, regionals i telesismes enregistrats; publicació del butlletí anual 2003 en format paper.

Nova xarxa sísmica: Finalització de l'obra de 4 estacions sismicogeodèsiques; obtenció dels permisos dels ajuntaments de Palau-saverdera i de Beuda; modificació del projecte executiu de Vielha e Mijaran; s'ha rebut el subministrament de la instrumentació de 5 noves estacions VSAT; instal·lació de la infraestructura per al projecte de recerca CASABLANCA (finançament parcial del Ministerio de Ciencia y Tecnología). Aquest darrer projecte es troba en el punt 2.2.1.3 de la Memòria.

Base de dades de sismicitat i sismicitat històrica: Manteniment de la base de dades sísmiques amb informació de les dades instrumentals i macrosísmiques; publicació del document de la sèrie sísmica de 1427-28 de la Garrotxa-Ripollès i del sisme del Vallès de 1448.

Sismògraf submarí: Preparació de programes de localització d'hipocentres (90%); instal·lació de l'OBS i sistemes d'alimentació i recepció de senyals sísmics (90%) i proves de funcionament del sensor (40%).

2.2.1.2 Avaluació del risc sísmic

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Avaluació de la perillositat i del risc sísmic a Catalunya.

Tasques: Primeres aplicacions del Gran treball "Risc sísmic a àrees urbanes", s'ha començat amb el suport extern a projectes com ERSE i ISARD, estudi de risc sísmic a la Cerdanya, Andorra; experimentació de soroll sísmic a la ciutat de Màlaga; primera avaluació del risc amb el supòsit de la Norma Sismoresistent. Formació en el mètode de funcions de Green empíriques per a l'obtenció dels

espectres de sismes de referència. Aplicació de la metodologia d'avaluació de vulnerabilitat d'edificis d'habitatge.

Servei d'informació sísmica de Catalunya: Millores del servei, tant en inversions com en l'organització del servei 24 hores. S'ha completat amb 8 nous servidors el Centre de Recepció de Dades Sísmiques. Finalització del programari de lliurament de missatges de teleavís per fax i Internet.

2.2.1.3 Projectes específics de sismologia

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Execució de treballs específics de sismologia.

Tasques: Escenaris realistes de risc sísmic a Espanya: Campanyes de mesura de soroll sísmic a Màlaga (100%) i la Cerdanya (100%); recopilació dades urbanístiques i d'edificis a Màlaga (60%) i la Cerdanya (90%); tasques de coordinació del projecte (100%).

EUROSEISRISK: Comparació dels resultats amb registres reals (100%); preparació del workshop 2006 (100%); adaptació a les lleis d'atenuació a Catalunya (100%); preparació i participació en el Final Meeting (100%).

ISARD: Finalització de la construcció d'una de les 3 estacions sísmiques a Catalunya i es troben en fase de construcció dues més; publicació de la web (100%); estudi de la vulnerabilitat de la Cerdanya i Andorra (75%); definició de la metodologia per als escenaris de danys als Pirineus orientals i Girona (70%); desenvolupament del programari per a la realització d'escenaris automàtics de danys (100%).

3.5.1.1 Recerca i desenvolupament en geologia i geofísica. Riscs naturals

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Estudi dels riscos naturals.

Tasques: RISCMASS: Coordinació del projecte (100%); anàlisi de la problemàtica de l'àrea de test (50%); desenvolupament de la metodologia per al tractament de dades DiffSar (100%); mesures d'anivellació en 3 zones de la conca potàssica (20%); estudis geotècnics en 3 zones de la conca potàssica (5%); disseny d'un SIG per a riscos geològics (90%).

7. Allaus

2.3.1.1 Predicció del perill d'allaus

PREVISIÓ: Servei continuat **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Elaboració i difusió del Butlletí de perill d'allaus a partir de la informació procedent de la xarxa d'estacions automàtiques d'observació nivometeorològica i de la xarxa d'observadors externs.

Tasques: ALUDEX: Tasques de gabinet de 2 zones intensives (100%); recollida i preparació de mostres de 5 campanyes extensives (100%); anàlisi de mostres de 2 campanyes extensives (100%); cartografia de les allaus extraordinàries del 1996 (100%); preparació i presentació de resultats (100%); presentació de l'informe final (90%). D'altra banda, s'ha continuat el manteniment de la subweb d'Allaus i s'han creat nous continguts. Preparació de la Jornada de nivologia i allaus de 2006.

2.3.1.2 Informació de base i mapes d'allaus

PREVISIÓ: 4 fulls **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Recollida de la informació de base per a la realització de la cartografia a escala 1:25 000 de zones d'allaus dels Pirineus de Catalunya.

Tasques: Inici de la Base de dades d'allaus de Catalunya i continuació del recull d'informació de base; finalització de les tasques de gabinet, treball de camp i impressió de 4 fulls del Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000; s'ha continuat treballant en la Base de dades d'allaus de Catalunya, introduint les dades de l'hivern i primavera 2005 i la seva edició pública a Internet.

C. SÈRIES I PRODUCTES CARTOGRÀFICS I GEOLÒGICS

2. Cartografia topogràfica 1:5 000

1.1.1.1 Sèrie topogràfica 1:5 000

PREVISIÓ: 723

% COMPLIMENT: 84%

Descripció: Compilació i actualització de la Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 (BT-5M) amb especificacions actuals a la versió 2. Elaboració del Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (MTC-5M) generat a partir de la BT-5M.

Tasques: MTC-5M v.2: Restitució de les darreres 344 406 ha de la v.2 i restitució de 155 276 ha d'actualització de la v.2.

BT-5M v.2: Finalització del desenvolupament d'una aplicació per a la gestió d'històrics de la base dins la Base de dades geospacials corporativa (SDE-Oracle); prova d'aplicabilitat de la norma ISO19110 "Methodology for feature cataloging"; disseny d'un model d'aplicació per al Diccionari de dades, seguint les indicacions de la norma esmentada i de la ISO19109 "Rules for application schema" i s'ha concretat en un esquema XML (catàleg de tipus de fenomen).

2. Cartografia topogràfica 1:10 000

1.1.1.2 Sèrie topogràfica 1:10 000

PREVISIÓ: 132 fulls

% COMPLIMENT: 102%

Descripció: Cartografia de Catalunya que s'obté semiautomàticament per generalització cartogràfica de la BT-5M.

Tasques: Per generalització del MTC-5M s'han fet 134 fulls.

3. Cartografia topogràfica 1:25 000

1.1.1.3 Sèries topogràfiques 1:25 000 (base)

PREVISIÓ: 40 fulls

% COMPLIMENT: 70%

Descripció: Creació de la base topogràfica de Catalunya 1:25 000 per generalització de la BT-5M.

Tasques: Generalització, edició i actualització de la BT-25M de la qual s'han posat a disposició del públic 28 fulls en format en ràster. Pel que fa al MTC-25M, s'ha analitzat el contingut, l'estructura i l'actualització de la informació dels fitxers DGN de la BT-25M amb l'objectiu d'avaluar la tasca que caldrà fer per a l'elaboració i publicació de la sèrie.

4. Cartografia topogràfica 1:50 000

1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000 (base)

PREVISIÓ: Activitat continuada **% COMPLIMENT:** 40%

Descripció: Generació de la base per a les aplicacions SIG. S'obté de l'elaboració del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000.

Tasques: Finalització de la v.3.1 r.4, i pel que fa a la v.3 r.5 està en execució

l'actualització de les capes de carreteres, ferrocarrils i toponímia (amb la incorporació de la toponímia del Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya).

1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000 (mapa)

PREVISIÓ: 21 fulls **% COMPLIMENT:** 67%

Descripció: Sèrie generada a partir de la fotointerpretació i captura de dades de les ortofotografies digitals en color 1:25 000 i posterior simbolització cartogràfica.

Tasques: Versió 3.2: S'han publicat 11 fulls i s'ha generat el mapa comarcal continu i la imatge GeoTiff de les 41 comarques. Versió 4: Finalització del disseny; definició i generació de la base de corbes de nivell a partir de la generalització de les corbes 1:5 000; generació, selecció i encaix de la hidrografia a les noves corbes; impressió de 3 fulls.

5. Cartografia topogràfica 1:250 000 i 1:100 000

1.1.1.5 Mapa topogràfic 1:100 000

PREVISIÓ: 6 fulls **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Mapa i base obtinguts per síntesi de la base simbolitzada del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000.

Tasques: Publicació de 6 fulls i generació del mapa continu de tot Catalunya i les imatges GeoTiff dels 7 fulls de la sèrie.

1.1.1.6 Mapa topogràfic 1:250 000

PREVISIÓ: 2 mapes **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Mapa i base obtinguts per síntesi de la base simbolitzada del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000.

Tasques: Publicació del Mapa hipsomètric de Catalunya 1:250 000 i del Mapa en relleu de Catalunya 1:250 000. S'ha fet la conversió de DGN a FreeHand del Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000.

1.1.1.7 Mapa topogràfic 1:500 000

PREVISIÓ: 1 full **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Publicació d'aquest mapa en dos formats: en paper i en relleu.

Tasques: Publicació del Mapa topogràfic de Catalunya 1:450 000 (en relleu) i manteniment de la base cartogràfica 1:500 000 pel que fa a la informació viària i a la toponímia.

6. Cartografia geològica

1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics

PREVISIÓ: 1 full **% COMPLIMENT:** 31%

Descripció: Cartografia temàtica per a projectes específics.

Tasques: Mapa hidrogeològic del tram baix del Llobregat: Finalització de les tasques de recopilació de la informació, interpretació, georeferenciació i digitalització; definició i organització de les diferents capes d'informació que integraran el mapa hidrogeològic; realització dels talls geològics, de les columnes estratigràfiques i diversos mapes temàtics auxiliars que s'inclouran en el document final. El mapa és a punt d'imprimir, pendent de vistiplau.

2.1.1.2 Bases geològiques 1:50 000

PREVISIÓ: 15 fulls **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Base geològica de Catalunya 1:50 000.

Tasques: Publicació de 15 fulls.

2.1.1.5 Projectes específics de geologia

PREVISIÓ: Activitat continuada **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Projectes específics de geologia.

Tasques: Manteniment de la Base de dades geotècnica i recursos geològics.

7. Ortofoto 1:5 000

1.1.3.1 Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000

PREVISIÓ: 1 100 fulls **% COMPLIMENT:** 206%

Descripció: Recobriment actualitzat i en color de Catalunya a escala gran.

Tasques: Per a la v.4 de l'Ortofotomapa 1:5 000 en color s'han generat 2 270 fulls en tall 1:5 000, dels quals 599 s'han generat en tall 1:10 000. Se'ls ha incorporat la toponímia i la caràtula. Inclou correccions puntuals fetes a la sèrie ortofoto 1:25 000 en color.

1.1.3.5 Ortofotografies per a projectes específics

PREVISIÓ: 313 ortoimatges digitals **% COMPLIMENT:** 10%

Descripció: Producció d'ortofotos i d'ortoimatges a partir de fotografia aèria o sensors electroòptics i radar embarcats en satèl·lits i avions.

Tasques: Ortoimatge 1:2 000 en color d'àrees metropolitanes: Vol i aerotriangulació de tot el projecte i generació d'ortofoto, mosaic i homogeneïtzació radiomètrica i geomètrica de 31 fulls.

9. Cobertura mitjançant satèl·lit

1.1.3.4 Mapes d'imatge de satèl·lit 1:100 000, 1:250 000 i 1:500 000

PREVISIÓ: 1 full **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Mapes d'imatge de satèl·lit idonis per a representar en un sol full grans àrees del territori.

Tasques: Publicació del Mapa d'imatge de satèl·lit de Catalunya 1:250 000.

10. Mapes temàtics

1.3.1.1 Mapes temàtics

PREVISIÓ: 25 fulls **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Publicació de mapes temàtics fent servir les bases topogràfiques de l'ICC. La informació temàtica la proporciona l'organisme que fa l'encàrrec.

Tasques: Publicació del Mapa comarcal i municipal 1:250 000 (4a edició), Mapa comarcal i municipal 1:500 000 (10a edició), Mapa de trànsit 1:400 000 i 4 mapes Rando-Editions. Pel que fa als escenaris GeoShow de les comarques de Catalunya, s'ha generat un escenari GeoShow de 18 comarques. (El GeoShow es troba en el punt 3.3.1.1 de la Memòria).

11. Riscos geològics

3.5.1.2 Riscos geològics

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Estudi del risc de moviments de terreny relacionats amb desprendiments, esllavissades, subsidències, etc.

Tasques: Base de dades geofísiques i documentació: Incorporació de tota la documentació, registres i dades de camp dels treballs elaborats el primer semestre de 2005 i s'ha continuat incorporant dades d'estudis anteriors.

12. Bases temàtiques i geogràfiques

1.3.2.2 Base de toponímia

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Es disposa de tres bases toponímiques de Catalunya: 1:5 000, 1:50 000 i 1:250 000, que s'integren en una única base.

Tasques: Presentada la proposta de definició de les explotacions de la Base de dades de toponímia de Catalunya (BDTC), preparació del procés d'integració de la toponímia 1:5 000 i definició de les fonts OpenType necessàries. Millores en les bases de dades i gràfics de distribució de la toponímia. Finalització de la definició de les explotacions de la BDTC i del contingut i estructura de les taules.

1.3.2.3 Gran treball: "Base cadastral de rústica"

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Establir un servei de consulta.

Tasques: Desenvolupament del procés de traducció de les dades del cadastre de rústica a MicroStation per a la DGU, i traducció de dades de 14 municipis.

1.3.2.5 Base d'elevacions de Catalunya

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Es dona suport a tots els programes ortofotogràfics i els de cartografia topogràfica a escala 1:50 000 i menors, tant pel que fa a corbes de nivell com a ombrejat automàtic de muntanya.

Tasques: Processament de 511 fulls, els quals s'han carregat a la base.

1.3.2.8 Base de punts de recolzament i de control

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Estructurar i emmagatzemar les dades de punts de recolzament i de control que l'ICC ha encarregat en els darrers deu anys.

Tasques: Incorporació de 1 104 punts de camp mesurats per als diferents projectes cartogràfics executats per l'ICC.

1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 5%

Descripció: Bases per a projectes específics amb especificacions tècniques.

Tasques: Per al projecte d'actualització del carrer de Catalunya s'han fet les següents tasques: Anàlisi i desenvolupament dels procediments batch d'actualització de la BD a partir de dades totalment noves (ArcObjects i SQL); anàlisi i desenvolupament dels processos de control de qualitat de dades a nivell de municipi en Geodatabase personal (ArcObjects i SQL). Es troben en fase de treball 28 carrerers (5 dels quals ja tancats). Aquesta informació es troba en el punt 1.3.2.7 de la Memòria.

1.3.3.2 Aplicacions de l'altímetre làser

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Conjunt d'aplicacions en base a les dades d'altimetria capturades: biomassa, contacte de la vegetació amb línies elèctriques, càlculs hidràulics, etc.

Tasques: MDT lidar del municipi de Barcelona: Vol i ajust de les passades del municipi de Barcelona per a disposar d'un MDS lidar. Inici del vol per a l'obtenció d'un MDT lidar de Catalunya.

1.5.1.3 Gran treball: "Base de delimitació municipal"

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Creació i manteniment de la base de dades amb la delimitació dels municipis de Catalunya.

Tasques: Actualització de les bases municipals 1:50 000, 1:250 000 i 1:1 000 000. Elaboració de la documentació i de les metadades, i preparació en els diversos formats de distribució.

2.1.1.5 Projectes específics de geologia

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Projectes específics de geologia.

Tasques: Digitalització d'informes de geologia: L'arxiu d'informes tècnics de la Unitat de Geologia conté 3 451 informes, amb un total de 2 392 informes escanejats que arriben a un nombre de 5 959 lots d'escaneig emmagatzemats en caixes de custòdia. Càrrega massiva provisional dels fitxers obtinguts en la primera fase dins del sistema documental de l'ICC. Inici de la definició d'un protocol per a la gestió del sistema documental. Continuació de la compilació de les metadades dels informes. Inventari de 1 059 informes generats en digital amb la font de les dades originals. A diferència dels mapes i imatges de gran format, en els quals no es pot fer reconeixement òptic de caràcters, en la resta d'informes tècnics es poden fer cerques per continguts. Dins del sistema de gestió documental implementat, s'ha incorporat un connector amb eines SIG que permeten la localització geogràfica d'informes gràcies a les metadades i algunes anàlisis espacials.

14. Publicacions

5.2.1.1 Publicacions bibliogràfiques

PREVISIÓ: 4 publicacions % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: L'objectiu és la divulgació de les tasques internes de l'ICC i, esporàdicament, temes externs.

Tasques: Publicació de 4 llibres. (En la Memòria es contemplen les publicacions que s'han fet en els apartats 1.3 i 4.2).

5.2.1.2 Publicacions periòdiques

PREVISIÓ: 18 publicacions % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Publicacions institucionals que s'editen periòdicament.

Tasques: Publicació de 18 publicacions periòdiques. (En la Memòria es contemplen les publicacions que s'han fet en els apartats 1.3 i 4.2).

15. Desenvolupament

3.1.1.2 Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric en xarxes (GeoTeX)

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Obtenir coordenades a partir d'observacions de posicionament. Admet observacions topogràfiques i geodèsiques tradicionals i també posicions GPS.

Tasques: Optimització de la gestió de memòria dinàmica (100%); estudi de limitació de descriptors ADILS actuals (100%); implantació d'interfície web per a les eines TALL i DECLI, redactar especificacions i calendari d'implantació per a generar la interfície per a la resta d'eines (100%).

3.1.1.4 Determinació del geoide

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 75%

Descripció: El coneixement del geoide és imprescindible per a determinar cotes ortomètriques a partir de GPS.

Tasques: Desenvolupament del programari GAST: Anàlisi dels components del programari, estudi dels rendiments i resultats enfront d'altres programaris de procés de dades inercials (100%).

3.1.2.2 Orientació integrada de sensors

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 80%

Descripció: Desenvolupament de conceptes, d'algorismes i de programari destinats a determinar directament l'orientació de sensors embarcats en avions en base a posicions GPS i angles mesurats per sistemes inercials (INS).

Tasques: NOSA navegació i orientació de sensors: Pas a producció del procés batch per a càlculs GPS cinemàtics (100%); implementació del model ionosfèric tomogràfic en dades cinètiques (80%); simulacions d'antenes laterals als avions per a evitar la pèrdua de satèl·lits (100%); eines de comprovació dels resultats de POSProc en cas de calcular vectors entre antenes (100%).

3.1.2.4 Sistemes de fotogrametria digital

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Correspon al desenvolupament, suport, integració i personalització de sistemes per a la fotogrametria digital i adaptar el programari a nous sensors.

Tasques: Producció d'ortofotos estrictes (TrueOrto): Estudi de l'automatització del mosaic per a TrueOrto usant algorismes d'estirats (100%); estudis d'eines de correlació local (100%); cobriment d'ocultacions en el procés de mosaic (80%).

3.2.1.1 Generalització cartogràfica

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 90%

Descripció: Desenvolupaments propis i avaluació de programari de mercat per a la generalització cartogràfica.

Tasques: Prospecció d'eines de mercat i seguiment dels avanços científics (100%); anàlisi del procés de producció de productes 1:50 000 a partir de la BT-25M (25%); participació en l'organització del seminari de la Comissió de Generalització de la ICA (100%); estudi de la generalització de cotes altimètriques (100%).

3.3.1.1 Tecnologies de difusió i ús d'informació

PREVISIÓ: Inici del projecte % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Investigar i posar a punt noves tecnologies de difusió d'informació.

Tasques: Models de ciutats: Inici de l'anàlisi dels requeriments de les dades d'entrada.

3.3.3.2 Aplicacions externes

PREVISIÓ: Inici del projecte % **COMPLIMENT:** 95%

Descripció: Desenvolupament de projectes externs.

Tasques: AWARE: Gestió i coordinació del projecte (100%); definició dels requeriments del Geoportal (90%).

3.4.1.1 Càmeres digitals aerotransportades

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 5%

Descripció: Implantació de la tecnologia destinada a substituir les actuals càmeres fotogramètriques de pel·lícula.

Tasques: Vols per a la validació i l'avaluació del concepte definitiu amb el corresponent anàlisi de dades de vol; redacció de l'informe de procés i validació per a determinats escenaris.

3.4.1.2 Sensors passius embarcats en satèl·lit i aerotransportats

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 80%

Descripció: Tasques necessàries per a l'aprofitament de les imatges dels sensors electroòptics embarcats en satèl·lit i aerotransportats.

Tasques: Sèries experimentals-teledetecció: Implementació del model geomètric per QuickBird (50%); implementació del model geomètric per ASTER (100%); calibració encreuada de sensors (40%). Aquesta informació es troba en el punt 3.4.1.6 de la Memòria.

Avaluació del sensor HRS-SPOT 5: Presentació de la totalitat d'articles tècnics amb els resultats del projecte.

3.4.1.4 i 3.4.1.5 Sistemes actius embarcats en satèl·lit (radar) i aerotransportats (radar)

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 82%

Descripció: Activitats per a l'aprofitament de la informació dels sistemes de radar d'obertura sintètica (SAR) embarcats en satèl·lit. Desenvolupament, proves i posada en producció d'un sensor SAR banda X aerotransportat.

Tasques: Interferometria SAR: Adaptació d'ISICC per a procesar ENVISAT i proves (100%); utilització de la cadena DomSAR al refinament de MET (100%); incorporació de programari de lectura raw SAR en inicialització de la cadena d'ortofoto (50%); actualització del programari INSAR (100%).

Anàlisi de processos de subsidència: Implementació de la metodologia desenvolupada (100%); flexibilització del requisit de coherència al llarg de la sèrie (100%); densificació d'una triangulació amb punts de baixa coherència (100%); triangulació a terra i combinació de diferents vistes (30%).

3.4.1.6 Sistemes actius aerotransportats – altímetre làser (LIDAR)

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 95%

Descripció: Suport a les operacions i procés de les dades obtingudes amb l'altímetre ALTM 3025, i noves aplicacions.

Tasques: Noves aplicacions: Fer un exemple de cartografia de línies elèctriques i desenvolupar la metodologia (100%); vol de prova en una ciutat per a la detecció de canvis en les construccions (100%); vol de prova en una ciutat per a la integració del lidar aeri i terrestre (75%); estudi de la integració de MDT a partir de lidar (10%).

Qualitat de l'altimetria lidar: Desenvolupament de la tecnologia lidar en la generació de corbes de nivell a partir de lidar (100%); desenvolupament de metodologia per a determinar la precisió planimètrica dels vols lidar (100%);

catàleg de resultats del lidar en zones amb diverses cobertes vegetals (100%); comparació de precisions obtingudes amb lidar amb i sense ajut d'imatge (100%).

3.4.1.7 Sistemes terrestres de recollida d'informació - GEOMOBIL

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 95%

Descripció: Sistema que consta d'una furgoneta amb dues càmeres digitals que permeten les posteriors identificació i determinació.

Tasques: Integració de càmeres en color i en sentit contrari de la marxa (100%); integració del sistema làser en un PC propi (100%); millora dels processos de digitalització de dades (75%); tasques de manteniment continuat (100%).

3.4.2.2 Obtenció automàtica d'informació temàtica i d'usos del sòl

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 85%

Descripció: Eines i mètodes per a l'extracció d'usos del sòl.

Tasques: Expansió urbana de les metròpolis del sud-oest: Aplicació de la metodologia eCognition a imatges SPOT i finalització del tractament d'imatges de València i Sevilla (100%); realització de l'informe final de l'estudi (100%); coordinació del projecte i difusió de resultats (100%).

GEOLAND: Coordinació del projecte i assistència a les reunions amb els altres socis (100%); validació del servei per als usuaris catalans (DMAH i DPTOP) (10%); formació dels nous procediments desenvolupats en el marc del projecte (100%). Agricultura de precisió: Estudi de viabilitat del projecte (80%).

3.4.2.3 Obtenció automàtica d'objectes

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 20%

Descripció: Reconèixer i extreure automàticament els objectes (cases, carreteres, etc.) presents en una imatge digital.

Tasques: Desenvolupament d'una eina de localització i extracció d'elements lineals.

3.4.2.4/3.4.2.5 Procés d'imatges/Sistemes per al tractament d'imatges i teledetecció

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 80%

Descripció: Tècniques de reconstrucció radiomètrica per a compensar els efectes que pateix la radiometria al llarg de diversos processos.

Tasques: Procés d'imatges-Algorismes: Correcció del Hot-Spot a la fotografia aèria (100%); millora de l'encadenament de processos per a la producció d'ortofotos (100%); generalització de processos per a píxels de 16 bits (62%); elaboració del programari per a la millora radiomètrica local contínua (EXPOCONT) (100%). Algorisme de mosaicar GMET: La implementació dels algorismes es realitzarà dins del projecte "Sistema de producció d'ortoimatges digitals"; treballs de documentació (100%).

Correcció radiomètrica d'efectes atmosfèrics: Determinació dels paràmetres que defineixen l'estat de l'atmosfera al CASI (100%); posada a punt de la correcció de les distorsions atmosfèriques per a la producció (50%).

16. Suport

1.3.2.5 Base d'elevacions de Catalunya

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 75%

Descripció: Sobre la base d'elevacions de Catalunya es recolzen tots els programes ortofotogràfics i els de cartografia topogràfica a escales mitjanes i petites, tant pel

que fa a corbes de nivell com a ombrejat automàtic de muntanya. És també la base per a tot tipus d'estudis territorials.

Tasques: BD de models d'elevacions en malla regular: Passar la gestió dels RF (fitxers on s'emmagatzema la informació) a gestió dinàmica de memòria (100%); anàlisi de la simplificació de les utilitats de canvi de sistema de referència quan es demana l'extracció de les dades (100%); simplificació del menú d'extracció d'informació de la base de dades, completant algunes funcions demanades en el flux de generació d'una ortofoto (10%); afegir càlculs estadístics per a validar l'exactitud d'un model inserit (100%); eliminar la gestió estàtica de SRef per a donar cabuda a tots els que hi ha a l'ICC (100%).

1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics

PREVISIÓ: Inici del projecte **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Amb especificacions tècniques segons projecte.

Tasques: Anàlisi i representació gràfica per a projectes específics: Preparació de les dades lliurades per IFCAT del traçat de l'eix transversal ferroviari per a l'elaboració de mapes a escala 1:250 000 i 1:100 000. Elaboració de 5 sèries de mapes a escala 1:15 000 amb la identificació dels fulls del tall 1:5 000 afectats pel traçat i un passadís d'1 km, identificació dels fulls del tall 1:1 000 afectats en zona urbana pel traçat i un passadís de 100 m. (Aquesta informació es troba al punt 1.3.1.1 de la Memòria).

Anàlisi de la informació de l'estudi "Els creixements residencials en baixa densitat. Les urbanitzacions a la província de Barcelona", realitzat per la Diputació de Barcelona: Elaboració de mapes de treball.

Gran Treball "Cartografia urbana 1:1 000": Obtenció del voltant d'àrees urbanitzades a partir de la capa de poblament de la BT-50M v3.1 r4; anàlisi de les parts en què no es disposa de cartografia topogràfica 1:1 000; elaboració de mapes de treball. (Aquesta informació es troba en el punt 1.1.2.4 de la Memòria). Anàlisi del procediment de traducció i càrrega dels projectes de cartografia topogràfica 1:1 000 v2 a la Base de dades geoespacial corporativa (SDE-Oracle): En desenvolupament de l'aplicatiu.

3.1.1.2 Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric en xarxes (GeoTeX)

PREVISIÓ: Activitat continuada **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Obtenir coordenades a partir d'observacions de posicionament. Admet observacions topogràfiques i geodèsiques tradicionals i també posicions GPS.

Tasques: Activitats continuades de suport de geodèsia i fotogrametria, interna i externa (100%). Unificació dels programaris d'ajustos de l'ICC: Definició d'una estructura genèrica del model d'ajust (100%).

3.1.2.1 Sistemes de transferència de punts en imatges digitals

PREVISIÓ: Activitat continuada **% COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Desenvolupaments propis i proves de programari de mercat destinats a automatitzar la determinació i de la transferència de punts entre imatges digitals.

Tasques: Sistemes d'aerotriangulació automàtica assistida: Tasques de suport a la producció (100%).

3.1.2.4 Sistemes de fotogrametria digital

PREVISIÓ: Activitat continuada **% COMPLIMENT:** 70%

Descripció: Desenvolupament, suport, integració i personalització de sistemes per a la fotogrametria digital i adaptació del programari a nous sensors.

Tasques: Estació fotogramètrica digital: Aquest projecte es tanca i les tasques passen al projecte “ICC Project Manager”.

Sistemes fotogramètrics: Teledetecció: Proves de les primeres eines de seguiment de la resolució d’escàners o càmeres (100%).

Sistema de producció d’ortofotomatges digitals: S’ha fet el 25% dels treballs següents: eliminació de les interaccions dels programes d’ortofoto amb els arxius CNPs, OBS; disseny d’una eina per al control de qualitat de l’ortofoto (ICC MapView) basada en vectors i en vistes de mapa; valoració de la posada en producció del sistema de mosaicar GMET.

Sistema de repositori i control de versions de programaris: Anàlisi del CVS, VSS, Subversió (100%); implementació de l’actualització compartida d’un projecte CVS, amb la característica de moltes biblioteques estàtiques i dinàmiques dependents (100%); implementació d’una nova versió d’ICC Image Transformation, per a comprovar la característica de versions paral·leles, una en producció i l’altra en desenvolupament (100%); passar al programari de desenvolupament Fotodig al CVS (60%); documentació i presentació dels procediments a la Unitat (100%).

ICC Project Manager: Incorporació de l’exportació a format de l’estació DIAP (75%); endreçar els models per passades (30%); incorporar les peticions de gestió de les imatges i dades d’orientació procedents de la DMC (100%); interacció amb la BD de Certificats de Calibratge (10%).

Objecte genèric d’imatge: Dotar d’OVS els formats que es pugui i generalitzar la seva gestió (100%); passar a l’objecte genèric les crides comunes i optimitzar-les (100%); completar els atributs genèrics i particulars, amb les necessitats ja detectades (100%); documentar l’accés a aquests objectes per a lliurar-los a altres grups de desenvolupament (30%); documentar les estructures generals de les crides per a facilitar la implementació d’altres formats particulars (30%); analitzar la incorporació SDK de MrSid per a tenir la seva lectura en aquesta estructura (100%); optimitzar el rendiment de comunicació SDK (50%); desenvolupar un programa de test per a verificar el funcionament de les biblioteques d’imatge (100%).

GeoView: Revisar els errors reportats sobre MSK (100%); s’ha fet més robusta la interacció entre panells i vistes (100%); adaptació de les noves versions d’objectes d’imatges (80%); s’han afegit funcionalitats de classificats (100%); classificació entre múltiples codis (100%); classificació per màscares (100%).

3.2.1.3 Edició cartogràfica

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Processos d’edició en la cartografia.

Tasques: Suport informàtic continuat a la Unitat de Cartografia. (Aquesta informació es troba en el punt 3.2.1.2 de la Memòria).

3.3.1.1 Tecnologies de difusió i ús d’informació

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 80%

Descripció: Investigar i posar a punt noves tecnologies de difusió d’informació.

Tasques: Navegador 3D: Noves versions del programa Geoshow (100%); elaboració de productes de prova per a comercialització (50%).

Suport i implantació del sistema de gestió documental a l’ICC: Adquisició i instal·lació del programari que ha de sustentar el sistema de gestió documental (100%); creació i configuració de la base de dades documental de l’arxiu d’informes tècnics de la Unitat de Geologia (100%); preparació del procés automatitzat d’ingrés a la base de dades documental (100%); implantació,

formació dels usuaris (100%); administració de la base de dades documental, suport als usuaris (100%); formació d'administració del sistema de gestió documental (100%); definició de la base de dades documental a l'arxiu documental general de l'ICC (10%).

3.3.1.3 Suport a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 60%

Descripció: Tasques de suport al desplegament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC).

Tasques: Catàleg de metadades de l'ICC: Definició del conjunt de metadades dels recursos d'informació de l'ICC basant-se en els estàndards internacionals vigents i que permet obtenir les metadades segons diferents perfils: IDEC, IDEE, MARC 21, etc. (40%); complimentar les metadades de l'ortofoto i bases topogràfiques segons el perfil IDEC (100%); establir els circuits de manteniment de les metadades (100%).

3.3.2.1 Models de dades per a bases topogràfiques

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 85%

Descripció: Activitats de disseny dels models de dades per a les bases topogràfiques i estudi de diverses problemàtiques associades amb el manteniment i l'actualització de bases de dades.

Tasques: Suport a les bases cartogràfiques: Administració de la base de dades geoespacial corporativa (BDGcorpo) i en general de la base de dades corporativa de l'ICC (100%); proves d'emmagatzematge de dades a Oracle Spatial des d'ArcGIS/ArcSDE (100%); proves d'accés des de GeoMedia a les bases de dades Oracle Spatial creades des d'ArcGis/Arc SDE (100%); distribució i difusió de dades: elaboració d'una proposta de formats de distribució de les dades i formes d'accés (100%); realització i manteniment de l'inventari de dades i base de dades de l'ICC; difusió via Intranet (20%).

3.3.2.2 Captura de dades per a bases topogràfiques

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 90%

Descripció: Desenvolupament de sistemes i programari de suport a la captura, la verificació, l'estructuració i la depuració de dades relacionades amb la producció de bases topogràfiques. L'objectiu és capturar dades correctes i estructurades per tal de facilitar aplicacions SIG.

Tasques: Suport a la producció de cartografia bàsica: Activitat continuada de suport: desenvolupament de programari de captura, verificació i control de la producció (100%); proves d'entorns de restitució fotogramètrica sobre bases de dades (100%); proves amb bases de dades ORACLE (10%); correcció de corrupció d'arxius dgn de MicroStation (100%); migració de Windows XP i noves versions de MicroStation (100%).

Gestió i qualitat de dades: Realitzat el 100% del mapa de processos de la BT-5M i del MTC-5M. També s'ha finalitzat el seguiment d'indicadors del sistema de gestió de qualitat.

Suport a la cartografia de grans escales: Tasques de gestió, anàlisi i documentació dels projectes de cartografies d'escales (100%); implementació d'un sistema per a millorar la gestió i la documentació dels projectes (50%).

3.4.1.1 Càmeres digitals

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 80%

Descripció: Desenvolupament d'una càmera fotogramètrica digital.

Tasques: Adquisició i posada en marxa d'una càmera fotogramètrica digital: Validació i acceptació de la càmera (100%); entrada en producció (85%); avaluació continuada de resultats (80%); suport i millora del flux de dades (50%); redacció del plec d'especificacions (50%); redacció d'un article amb els resultats (90%).

3.4.1.3 Sistemes passius aerotransportats

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 100%

Descripció: Suport d'operacions de sensors passius.

Tasques: S'han fet la totalitat dels vols de prova per a comprovar el funcionament del CASI.

4.4.1.1 i 4.4.1.3 Ordinadors i xarxes d'ordinadors, i emmagatzematge, control i distribució de dades

PREVISIÓ: Activitat continuada % **COMPLIMENT:** 90%

Descripció: Manteniment dels sistemes de càlcul de l'ICC i assoliment d'un sistema d'emmagatzematge segur i eficient, i d'accés fàcil i ràpid a la informació que genera l'ICC.

Tasques: Xarxes informàtiques: Manteniment de la infraestructura informàtica (100%); resolució d'avaries i instal·lació de nous equipaments (100%); inventari actualitzat del programari emprat a l'ICC i publicació a la Intranet (70%); creació de fitxes de programari amb informació rellevant (20%); protocol de gestió del programari (100%); mecanisme d'instal·lació del programari amb paquets MSI sobre perfils d'usuari (100%); gestió de l'encapsulament de tot el programari en paquets MSI (25%); configuració d'OnDemand Winstall com a consola centralitzada d'instal·lació (100%); migració de 140 ordinadors a XP (100%). Xarxa de comunicacions: Implantació de Nagios com a consola centralitzada (100%); tractament d'avaries de maquinari, programari i xarxa i integració amb incidències (75%); monitorització a nivell de serveis i integració amb incidències de sistemes (80%); migració de la connexió dels servidors de FastEthernet a GigabitEthernet (100%); creació d'una xarxa paral·lela als servidors per a fer còpies de seguretat (25%); potenciació de la xarxa de connexió d'ortofoto al Centre de Càlcul (40%); potenciació de la xarxa de connexió de lidar i aerotriangulació al Centre de Càlcul (40%).

Servei del Centre de Càlcul: Interacció amb les dades del Centre de Càlcul i la cintoteca (100%); lliurament de productes digitals interna i externa (100%); implantació d'una EVA-5000 amb 16 TB inicials de disc (100%); ampliació de 4-6 programes de control a la biblioteca ESL9595 (100%); migració de Delta (DMZ) (100%); estudi de rendiment de la xarxa d'emmagatzematge (100%); ampliacions d'espai de disc (100%); implantació d'un nou servidor del postprocés de la càmera digital (100%); migració del servidor de correu (100%).

Compliment dels projectes no inclosos en el Contracte Programa, 2005

En aquest apartat es recullen els projectes cartogràfics encarregats per organismes nacionals o internacionals i els projectes de recerca subvencionats, cap dels quals no inclòs en el Contracte Programa DPTOP-ICC, 2002-2005.

No tots els projectes s'executen en un any; n'hi ha que, per les seves característiques o per raons estratègiques, es fan durant dos o més anys.

1. LÍNIA ESTRATÈGICA: PRODUCCIÓ CARTOGRÀFICA

1.1 Objectiu: Cartografia bàsica

1.1.1 Subobjectiu: Sèries de cartografia topogràfica

OBJECTIU	REALITZAT 2005
1.1.1.4 Catalunya poble a poble (La Vanguardia)	25 en treball /16 publicats
1.1.1.7 Mapa del domini lingüístic del català 1:500 000 (Departament de la Presidència)	en treball
1.1.1.7 Mapa topogràfic de la província de Lleida 1:200 000, 2a edició (Diputació de Lleida)	publicat

1.1.2 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: grans escales

OBJECTIU	RESTITUCIÓ REALITZADA, 2005 (EN HA)
1.1.2.1 Cartografia vial 1:1 000 (GISA)	266
1.1.2.2 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000" (DPTOP, DGU)	13 036
1.1.2.3 Cartografia 1:1 000 (Ajuntament de Tarragona)	4 194
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:500 (ajuntaments)	203
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:1 000 (Diputacions de Girona i Lleida, ajuntaments, MMAMB)	9 656
1.1.2.5 Cartografia per a projectes específics 1:2 000 (REGSA)	2 770
1.3.2.4 Gran treball: "Zona maritimoterrestre" (DPTOP)	12 599

Aixecaments topogràfics

OBJECTIU	REALITZAT 2005
1.1.2.7 Gran treball: "PEFCAT" (ACA) – aixecament 3D i georeferenciació d'obres de fàbrica	389
1.1.2.7 Gran treball: "PEFCAT" (ACA) – fotografies georeferenciades d'obres de fàbrica	110

1.1.3 Subobjectiu: Cartografia ortofotogràfica

OBJECTIU	TOTAL FULLS PROJECTE	FULLS DEFINITIUS 2005	ACUMULAT PROJECTE
1.1.3.5 Ortoimatge 1:2 000 en color (Ajuntament de Calafell)	59	59	100%
1.1.3.5 Ortofoto 1:50 000 de l'Àrea metropolitana de Barcelona (MMAMB)	1	en treball	90%
1.1.3.5 Ortofoto 1:5 000 d'Andorra (Govern d'Andorra)	164	164	100%
1.1.3.5 Ortofoto 1:10 000 d'Andalusia (Junta de Andalucía)	2 741	2 741	100%
1.1.3.5 Ortofoto 1:5 000 de Castella i Lleó (IGN)	219	219	100%
1.1.3.5 Ortofoto 1:2 000 de la Fàbrica de Uranio de Andújar (ENRESA)	3	3	100%
1.1.3.5 Ortofotos per a "Catalunya poble a poble" (La Vanguardia)	41	16	40%

1.2 Objectiu: Geodèsia i serveis de posicionament

1.2.1 Subobjectiu: Xarxes geodèsiques (SPGIC)

	REALITZAT 2005
1.2.1.3 Vol de l'IEEC (IEEC)	100%
1.2.1.3 Xarxa geodèsica de Mallorca (SITIBSA)	100%

1.3 Objectiu: Cartografia temàtica i atles

1.3.1 Subobjectiu: Mapes temàtics i atles

OBJECTIU	REALITZAT 2005
1.3.1.1 Mapes temàtics	
1. Mapa d'hàbitats de Catalunya 1:50 000 Departament de Medi Ambient i Habitatge	4 en treball/11 publicats
2. Mapa de conques de Catalunya 1:250 000 Departament de Medi Ambient i Habitatge	publicat
3. Mapes dels punts d'atenció ciutadana i de registre de Catalunya 1:250 000 Departament de la Presidència	10 en fase de treball
4. Mapes de Catalunya 1:250 000 Agència Catalana de Seguretat Alimentària	3 publicats
5. Mapa de la xarxa de centres, serveis i oficines del Consorci per a la Normalització Lingüística 1:400 000	publicat
6. Mapa del relleu dels Pirineus 1:400 000 Generalitat de Catalunya	publicat
7. Agenda de la Generalitat de Catalunya Departament de la Presidència	2 publicats
8. Carta nàutica de Catalunya 1:50 000 Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca	3 en fase de treball
1.3.1.3 Atles	
1. Atles comarcal de Catalunya, Pla de l'Estany	en fase de treball
2. Nomenclàtor oficial de toponímia (en DVD) Departament de Cultura	publicat

1.3.2 Subobjectiu: Bases geogràfiques i temàtiques

	REALITZAT 2005
1.3.2.1 FOCS-05 (DMAH)	100% del previst
1.3.2.1 EURMET (INTERREG-II)	100% del previst
1.3.2.2 Nomenclàtor (Comissió de Toponímia de Catalunya)	100% del previst
1.3.2.4 Gran Treball: DPMT (DPTOP)	100% del previst
1.3.2.7 Base de dades de localitzacions RDS-TMC de Catalunya (Servei Català del Trànsit)	100% del previst
1.3.2.8 Base de punts de recolzament i de control	100% del previst

1.3.3 Subobjectiu: Aplicacions de l'altímetre làser

	REALITZAT 2005
1.3.3.1 Gran treball: "Suport al projecte PEFCAT" (DMAH, DPTOP, ACA)	34 173 ha
1.3.3.2 Altres aplicacions làser (Diversos organismes)	10 projectes

1.4 Objectiu: Captura primària de dades

1.4.2 Subobjectiu: Cobertures territorials específiques

OBJECTIU	REALITZAT 2005
1.4.1.1 Vols de planejament (DPTOP, DGU, GISA, MMAMB, IGN, altres) i vols de nuclis urbans i per a cartografia municipal i urbana (ajuntaments, diputacions)	247 hores
1.4.1.2 Vols multiespectrals (França, altres)	52,50 hores
1.4.1.3 Vols amb l'altímetre làser (ACA, altres)	361 hores

1.5 Objectiu: Delimitació territorial

1.5.1 Subobjectiu: Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari

OBJECTIU	REALITZAT 2005
1.5.1.1 Replantejaments finalitzats (ajuntaments)	4

2. LÍNIA ESTRATÈGICA: GEOLOGIA I GEOFÍSICA

2.1 Objectiu: Adquisició i anàlisi de dades geològiques

2.1.1 Subobjectiu: Bases de geologia

OBJECTIU	REALITZAT 2005
2.1.1.1 Sèrie geològica 1:25 000	1 publicat
2.1.1.2 Base cartogràfica geològica 1:50 000 (DMAH)	8 publicats
2.1.1.2 Base cartogràfica geològica 1:50 000 (MAGNA)	100% del previst

2.2 Objectiu: Adquisició i anàlisi de dades geofísiques

2.2.1 Subobjectiu: Sismologia

OBJECTIU	REALITZAT 2005
2.2.1.3 Diversos projectes encarregats per altri	4 projectes

2.3 Objectiu: Nivologia i allaus

2.3.1 Subobjectiu: Predicció d'allaus i recollida d'informació de base

OBJECTIU	REALITZAT 2005
2.3.1.3 ALUDEX (Programa nacional d'I+D)	100% del previst

2.4 Objectiu: Geologia i geofísica aplicada

2.4.1 Subobjectiu: Geologia i geofísica aplicada

OBJECTIU	REALITZAT 2005
2.4.1.1 Geologia i geotècnica per a l'obra pública i l'edificació DGACAH	1 estudi
2.4.1.2 Estudis de perillositat geològica (FGC, ajuntaments diversos)	estudis diversos
2.4.1.3 Estudis de geologia ambiental (ajuntaments diversos)	6 dictàmens

3. LÍNIA ESTRATÈGICA: SUPORT I RECERCA TECNOLÒGICA

3.3 Objectiu: Sistemes d'informació

3.3.3 Subobjectiu: Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica

OBJECTIU	REALITZAT 2005
3.3.3.2 Aplicacions externes	
SIG per a l'ATM	100% del previst
VisCat-Interior. Departament d'Interior	100% del previst
Informatització de l'Associació per a la Salvaguarda de la Medina de Tunis. AECI	100% del previst
Sistema d'Emergències Mèdiques. SEMSA	100% del previst

Projectes de desenvolupament, 2005

Introducció

Aquest apartat pretén resumir les activitats de desenvolupament i suport portades a terme l'any 2005 mitjançant una sèrie d'indicadors que puguin servir com a referent.

Durant el 2005 s'han realitzat 28 projectes de suport i 38 projectes de desenvolupament. De manera general, aquests dos tipus de projectes s'han definit com segueix:

- Projectes de suport. Projectes que no suposen cap variació tecnològica respecte a projectes anteriors ja desenvolupats i que són orientats a la millora dels processos de producció existents. En aquest apartat s'inclouen les tasques d'implementació de noves tecnologies adquirides externament (per exemple un nou sensor) fins al moment de la seva posada en producció.
- Projectes de desenvolupament. Projectes que tenen per objectiu l'obtenció de nous productes, serveis o processos de producció, o millores substancials tecnològicament significatives respecte a les ja existents. Es consideren nous els productes o processos les característiques o aplicacions dels quals, des d'un punt de vista tecnològic, difereixen apreciablement dels ja existents. En qualsevol cas, un projecte de desenvolupament és el que no va destinat a solucionar el cicle habitual de negoci ni les urgències del dia a dia, sinó a sostenir o millorar considerablement els resultats de l'empresa a mitjà termini. Els resultats poden divergir dels objectius inicials, i no per això deixar de ser valuosos.

Pel que fa als projectes de desenvolupament, aquests són agrupats en diferents àrees temàtiques l'objectiu de les quals és el següent:

- Geodèsia: Els serveis públics del Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC) tenen com a objectiu donar un marc de referència precís i homogeni a la informació geogràfica, i també facilitar el posicionament sobre el territori. S'inclouen els projectes de suport a la producció interna de l'ICC en aspectes de fotogrametria i geodèsia. L'àmbit d'actuació inclou la gravimetria i l'orientació de sensors.
- Sensors: Els sensors són els instruments amb què es realitza la captura inicial de dades. L'objectiu de l'ICC és conèixer a fons totes les seves possibilitats per a la cartografia, la qual cosa passa per conèixer el model geomètric del sensor i les relacions geomètriques necessàries per a mesurar amb precisió.
- Procés d'imatge: La majoria dels sensors emprats en cartografia capten imatges en format digital. És per això que conèixer i desenvolupar eines pròpies de procés digital d'imatges ha esdevingut un tema estratègic per a millorar la qualitat dels productes imatge i optimitzar i automatitzar la producció. Dins el procés d'imatges s'inclouen els algorismes i mètodes d'extracció automàtica d'informació.
- Teledetecció: Les dades dels sensors es poden utilitzar en nombroses aplicacions temàtiques útils per a la planificació i el control territorial i dels recursos. La seva característica principal és la freqüència de captura de dades a costos notablement més reduïts comparant amb altres mètodes. Això permet endegar programes d'observació i control territorial que són sostenibles en el temps. Així, l'ICC treballa amb dades de sensors hiperespectrals embarcats en satèl·lit per a detectar canvis en el territori, fer l'inventari anual d'incendis i realitzar un inventari d'usos del sòl cada quatre anys. També implica imatges de radar obtingudes des de satèl·lit per a determinar elevacions del terreny i fer el seguiment d'esfondraments del terreny (subsidiències). Finalment, i amb un altre tipus de sensor –un altímetre làser– l'ICC

desenvolupa noves aplicacions en àmbits d'usos del sòl i determinació de paràmetres d'inventaris forestals. La utilització cooperativa de diferents tipus de sensors és una tècnica que ha de fer augmentar l'automatisme i la fiabilitat dels processos d'extracció d'informació.

- Producció cartogràfica: El desenvolupament en aquest àmbit s'adreça a la generalització automàtica de cartografia i bases cartogràfiques. La generalització implica realitzar la cartografia una sola vegada i derivar productes a escales més petites semiautomàticament. L'ICC té en producció dues cadenes de treball que parteixen de la base topogràfica 1:5 000 per a obtenir la mapes a escala 1:10 000 i una base topogràfica a escala 1:25 000 amb un alt grau d'automatisme.
- GeoServeis: La constant evolució de les tecnologies de la informació genera un seguit d'aplicacions basades en la geoinformació. L'ICC treballa en el desenvolupament de les tecnologies necessàries per a millorar i facilitar l'accés a la informació geogràfica mitjançant serveis web.
- Riscos geològics: L'avaluació de la perillositat i del risc geològic (lligat a processos com els moviments del terreny, les allaus, els terratrèmols, les inundacions, entre d'altres) té com a objectiu definir millor les eines de prevenció i les mesures correctores més oportunes per tal de minimitzar els efectes de tots aquests fenòmens naturals. Per això, cal desenvolupar noves eines i metodologies de mesura i d'anàlisi.

Dades econòmiques

En primer lloc es presenta la inversió en projectes de desenvolupament detallada per les àrees temàtiques. També es presenten les dades de les previsions realitzades.

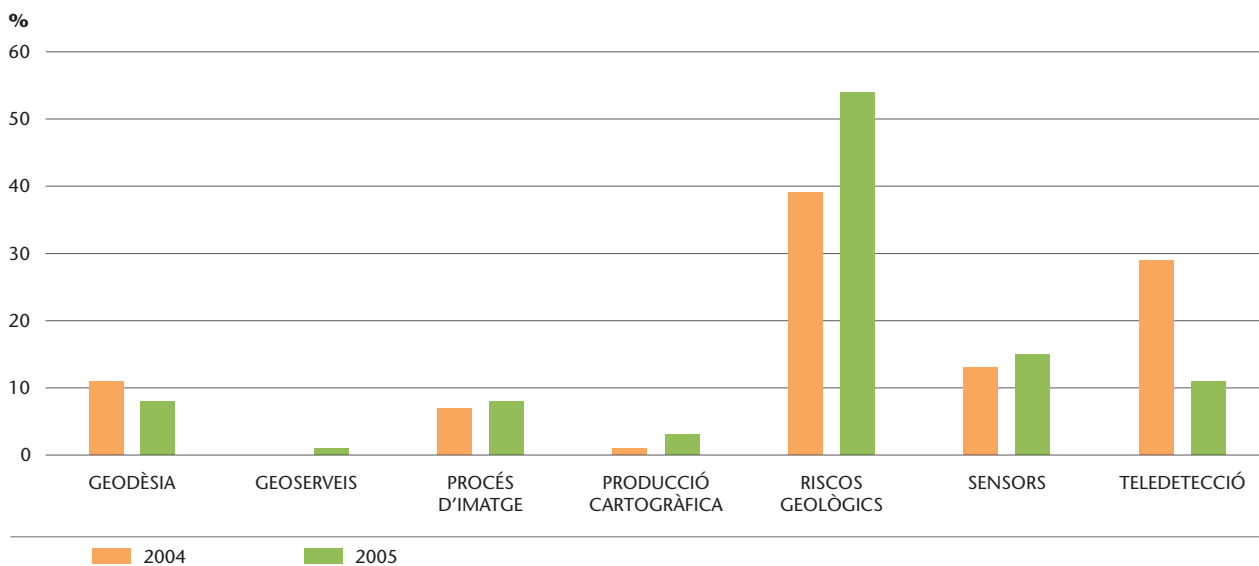
PRESSUPOST I COSTOS DELS PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT (EN EUROS), 2004-2005

	2004					2005				
	PREVISIÓ	MÀ D'OBRA	DESPESES	INVERSIÓ	TOTAL	PREVISIÓ	MÀ D'OBRA	DESPESES	INVERSIÓ	TOTAL
Geodèsia	128 722	38 442	36 321	18 707	93 470	101 774	42 140	30 296	145	72 583
Procés d'imatge	53 737	56 905	705	0	57 610	55 634	70 778	318	0	71 097
Producció cartogràfica	7 878	4 664	0	0	4 664	28 772	14 014	5 219	8 000	27 234
Sensors	103 392	91 802	10 141	3 357	105 300	95 706	68 251	20 142	46 528	134 922
Teledetecció	322 663	195 188	27 395	19 669	242 252	168 545	80 302	17 583	0	97 885
GeoServeis	0	1 056	0	0	1 056	30 508	4 252	1 683	0	5 936
Riscos geològics	844 649	154 209	57 570	111 120	322 900	705 590	201 036	36 322	265 834	503 194
Total	1 461 041	542 266	132 132	152 853	827 252	1 186 529	480 773	111 563	320 507	912 851

Referent a la distribució de les inversions, despeses corrents i mà d'obra, el 2005 hi ha hagut un increment de la inversió atesa l'adquisició i la instal·lació d'un sismògraf submarí a la plataforma Casablanca.

INVERSIÓ EN PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT EN RELACIÓ A LA FACTURACIÓ DE L'ICC (EN EUROS), 2001-2005

ANY	FACTURACIÓ	DESENVOLUPAMENT	
2001	24 725 630	916 805	3,7%
2002	23 623 670	714 131	3,0%
2003	23 476 840	880 002	3,7%
2004	19 977 191	827 253	4,1%
2005	23 118 498	912 853	3,9%

DISTRIBUCIÓ DELS COSTOS DELS PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT PER ÀREES TEMÀTIQUES, 2004-2005

Les despeses en desenvolupament, tot i augmentar respecte l'any 2004, suposen una inversió menor (3,9%), en relació a la facturació de l'ICC, atès que aquesta darrera ha crescut més que la inversió en desenvolupament.

L'any 2005 ha augmentat sensiblement la despesa dels projectes de riscos geològics en detriment dels projectes de teledetecció. Això es deu, en part, al fet que el projecte RISCMASS (monitorització de riscos geològics i, per tant, inclòs en aquest àmbit) inclou una part important de tasques de teledetecció que no s'imputen a teledetecció sinó a riscos. D'altra banda, cal tenir en compte que la despesa en producció cartogràfica és molt baixa (3%) però hi ha altres tasques realitzades en aquest àmbit que són incloses dins dels projectes de sensors (sistema GEOMOBIL).

NOMBRE, COST MITJÀ I COST PER INVESTIGADOR DELS PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT (EN EUROS) PER ÀREES TEMÀTIQUES, 2004-2005

	2004			2005		
	NOMBRE PROJECTES	COST MITJÀ	COST PER INVESTIGADOR	NOMBRE PROJECTES	COST MITJÀ	COST PER INVESTIGADOR
Geodèsia	6	15 578	69 237	8	9 072	51 845
Procés d'imatge	5	11 522	35 782	5	14 219	41 335
Producció cartogràfica	1	4 664	58 300	2	13 617	113 475
Sensors	4	26 325	52 128	3	44 974	82 774
Teledetecció	10	24 225	51 874	10	9 788	48 942
GeoServeis	1	1 056	52 800	1	5 936	65 964
Riscos geològics	8	40 362	55 865	9	55 910	78 747
Total	35	23 636	53 268	38	24 022	67 769

El cost mitjà dels projectes varia molt en funció de si cal fer inversions, com és el cas, per exemple, dels projectes dedicats a l'estudi de sensors, o el cas dels riscos geològics on ha calgut instal·lar diversos tipus de sistemes de monitorització en el terreny.

Seguiment dels projectes

Per a quantificar els resultats anuals dels projectes de desenvolupament s'ha estimat el percentatge de pressupost consumit segons previsió i el percentatge de les tasques fetes segons previsió.

PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT AGRUPATS PER ÀREES TEMÀTIQUES SEGONS PREVISIONS, 2004-2005				
	2004		2005	
	PRESSUPOST GASTAT (%)	TASQUES REALITZADES (%)	PRESSUPOST GASTAT (%)	TASQUES REALITZADES (%)
Geodèsia	73	75	97	84
Procés d'imatge	107	64	124	72
Producció cartogràfica	59	90	81	95
Sensors	102	76	198	67
Teledetecció	75	70	69	68
GeoServeis	100	100	19	100
Riscos geològics	38	60	92	75
Total	57	76	77	80

El percentatge de realització ha estat superior l'any 2005, respecte l'any 2004, en totes les àrees, menys en la de sensors i teledetecció, en les quals s'han ajornat algunes tasques a l'any 2006 en part pel cost de les inversions a realitzar.

Personal implicat en les tasques de desenvolupament

Les unitats de l'ICC s'organitzen en equips mixtos de suport i desenvolupament. Aquesta organització facilita l'anàlisi d'oportunitats i requeriments, la transferència de coneixements i la implementació dels desenvolupaments realitzats.

L'equip de persones dedicades totalment o parcialment als projectes de desenvolupament és format, en la major part, per físics, matemàtics, informàtics, enginyers en telecomunicacions, geòlegs, geògrafs i biòlegs.

HORES I NOMBRE DE PERSONES EQUIVALENTS DEDICADES ALS PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT, 2004-2005

	2004		2005	
	HORES	NÚM. PERSONES EQUIVALENTS	HORES	NÚM. PERSONES EQUIVALENTS
Geodèsia	2 167	1,35	2 240	1,40
Procés d'imatge	2 582	1,61	2 760	1,72
Producció cartogràfica	125	0,08	386	0,24
Sensors	3 234	2,02	2 602	1,63
Teledetecció	7 465	4,67	3 206	2,00
GeoServeis	35	0,02	138	0,09
Riscos geològics	9 245	5,78	10 219	6,39
Total	24 853	15,53	21 551	13,47

INDICADORS DEL PERSONAL DEDICAT A LA RECERCA, 2004-2005

	2004	2005
Personal implicat en tasques de desenvolupament	36	35
Personal amb títol de doctor	10	11
Dedicació mitjana del personal implicat als projectes de desenvolupament	46%	38%
Becaris aollits en projectes de recerca	15	10
Direcció de projectes de final de carrera	3	5
Direcció de tesis doctorals	4	4

Atès que la major part del personal de desenvolupament compagina les tasques de desenvolupament amb les de suport a la producció, el percentatge de dedicació a desenvolupament no arriba al 50%. Els indicadors ens mostren que l'any 2005 la dedicació a desenvolupament ha estat una mica inferior a l'any 2004.

Projectes de final de carrera dirigits: 5 projectes

- “NTRIP: Estudi i aplicacions”, de Joel Grau i Daniel Gómez. (Unitat de Geodèsia).
- “Millores en la caracterització i anàlisi en banda L i Ku del sistema de comunicació VSAT a l'ICC”, d'Oriol Argemí. (Unitat de Geodèsia).
- “Desenvolupament d'eines de gestió i producció en l'entorn de la xarxa CATNET”, de José Vicente Torres. (Unitat de Geodèsia).
- “Algoritmes de mosaicar”, de Margarita del Oso. (Unitat de Desenvolupament Informàtic).
- “Risc de la costa de Catalunya enfront de possibles tsunamis”, de Juan David Jaramillo. (Unitat de Geologia). Tesina de màster.

Estada en pràctiques internacionals: 1 estada

- “DTM derivation from Lidar points and breaklines”, Stefan Böhringer. Fachhochschule Stuttgart (Unitat de Geodèsia).

Tesis doctorals dirigides: 4 tesis

- “Aplicació de mètodes experimentals i de simulació numèrica per la microzonació sísmica en zones rurals i urbanes”, d'Albert Macau. Departament d'Enginyeria Tècnica del Terreny, Cartogràfica y Geofísica (UPC). Dirigit per S. Figueras i T. Susagna (Unitat de Geologia).
- “Caracterització de la detectabilitat d'un sismògraf submarí (OBS), Broad-Band, permanent, per a l'estudi de la sismicitat i el risc sísmic. Aplicació a la zona costera catalana”, de Joana Tànit Frontera. Observatori de l'Ebre. Universitat Ramon Llull. Dirigit per C. Olivera i A. Ugalde (Unitat de Geologia).
- “Atenuació sísmica”, de M. del Mar Tàpia. Departament d'Enginyeria Tècnica del Terreny, Cartogràfica i Geofísica (UPC). Dirigit per S. Figueras i T. Susagna (Unitat de Geologia).
- “El tractament del risc sísmic al Principat d'Andorra”, de Marta González. Departament d'Enginyeria Tècnica del Terreny, Cartogràfica i Geofísica (UPC). Codirigit per T. Susagna (Unitat de Geologia).

INDICADORS DE COMUNICACIÓ EXTERNA (PUBLICACIONS)

	2004	2005
Tesis publicades	1	–
Edicions de llibres	6	6
Capítols de llibres	–	3
Articles avaluats	9	3
Conferències avaluades (full paper)	7	19
Conferències avaluades (resum)	25	10
Curs, col·loqui, conferència convidada	15	11
Altres revistes internes i de divulgació	6	2

D'altra banda, conscients de la importància de la comunicació i difusió del coneixement entre les Unitats, s'organitzen activitats internes per intentar potenciar aquesta comunicació.

INDICADORS DE COMUNICACIÓ INTERNA		
	2004	2005
Presentacions tècniques	4	1
Comissions de recerca de l'ICC	5	5
Informes de congressos i conferències	17	19

Presentació tècnica

– “El terratrèmol i el tsunami de Sumatra: Causes i efectes”, per la Dra. S. Figueras (Unitat de Geologia).

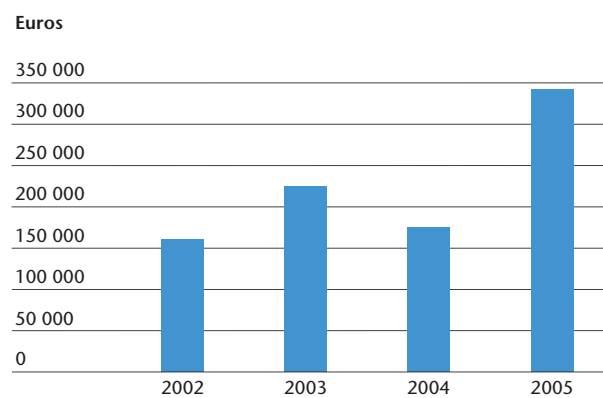
Finançament dels projectes de desenvolupament

Els projectes de desenvolupament de l'ICC es financen, en la major part, mitjançant el Contracte Programa amb el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP). D'altra banda, es fa un important esforç per cercar altres fonts de finançament per a aquests projectes, com per exemple les convocatòries del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) a Catalunya; del Ministeri d'Educació i Ciència; el Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme, i el Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), entre altres, en l'àmbit estatal, i els programes europeus com el Programa Interreg i el VI Programa Marc de la Unió Europea, i altres fonts de finançament com poden ser altres empreses o entitats.

PROCEDÈNCIA DELS FONTS DE FINANÇAMENT PER ALS PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT (EN EUROS), 2001-2005

ANY	UE	ESPANYA	CATALUNYA	DPTOP	ALTRES	TOTAL	%S/DPTOP
2001	70 696	–	–	846 109	–	916 805	92%
2002	134 275	22 596	5 000	552 261	–	714 132	77%
2003	95 912	115 190	–	654 898	14 000	880 000	74%
2004	82 610	93 259	–	651 383	–	827 252	79%
2005	166 270	161 909	12 904	571 771	–	912 854	63%

INGRESSOS EXTERNS ANUALS EN CONCEPTE D'AJUTS, 2002-2005



L'augment de l'ingrés de 2005, respecte de l'any 2004, corresponents a ajuts externs, es deu, en part, al retard experimentat en el cobrament d'ajuts a percebre durant l'any 2004.

AJUTS SOL-LICITATS I CONCEDITS (EN EUROS), 1997-2005

	SOL-LICITAT		CONCEDIT		% ÈXIT	
	IMPORT	NÚM. PROJEC.	IMPORT	NÚM. PROJEC.	IMPORT	NÚM. PROJEC.
Anual 1997-2000	–	–	148 391	–	–	–
2001	–	–	71 695	–	–	–
2002	1 312 463	6	505 187	5	38%	83%
2003	1 234 583	14	384 832	4	31%	29%
2004	836 379	15	476 857	7	57%	47%
2005*	1 362 728	16	90 204	4	7%	25%

* És pendent de concedir 718 657 euros.

Altres indicadors**INDICADORS DE COL-LABORACIONS EXTERNES I INTERNACIONALITZACIÓ, 2004-2005**

	2004	2005
Participació en projectes europeus	7	9
Convenis de col·laboració amb altres entitats per a recerca	7	6

LLISTA DELS PROJECTES DE DESENVOLUPAMENT, 2005

DESCRIPCIÓ	UNITAT	LÍNEA ESTRATÈGICA
Geodèsia		
GeoTeX, Càlculs geodèsics	Geodèsia	3.1.1.2
NOSA. Navegació i orientació de sensors aerotransportats	Geodèsia	3.1.2.2
GeoCat. Geoide de Catalunya	Geodèsia	3.1.1.4
RASANT	Geodèsia	1.2.1.2
Servei de Posicionament centimètric sobre Catalunya	Geodèsia	1.2.1.2
Desenvolupament del programari GAST	Geodèsia	3.1.1.4
WARTKATNET	Geodèsia	1.2.1.2
WARTK-EGAL	Geodèsia	1.2.1.2
Procés d'imatge		
Procés d'imatge: Algorismes	Teledetecció	3.4.2.4
Extracció automàtica d'objectes	Desenvolupament informàtic	3.4.2.3
Producció d'ortofotos estrictes (TrueOrto)	Teledetecció	3.1.2.4
CORREA. Correcció radiomètrica d'efectes atmosfèrics	Teledetecció	3.4.2.4
Algorisme de mosaicar GMET	Desenvolupament informàtic	3.4.2.4
Producció cartogràfica		
Generalització	Cartografia automàtica	3.2.1.1
Models de ciutats	Cartografia automàtica	3.3.1.1
Sensors		
Càmeres digitals	Geodèsia	3.4.1.1
Sistema GEOMOBIL	Geodèsia	3.4.1.7
Avaluació del sensor HRS-SPOT 5	Geodèsia	3.4.1.2
Teledetecció		
Sèries experimentals: Teledetecció	Teledetecció	3.4.1.2
Interferometria SAR	Teledetecció	3.4.1.4
Anàlisi de processos de subsidència (DInSAR)	Teledetecció	3.4.1.4

Desenvolupament de noves aplicacions de l'ALTM	Geodèsia	3.4.1.6
Expansió urbana de les metròpolis del sud-oest europeu	Teledetecció	3.4.2.2
Agricultura de precisió	Teledetecció	3.4.2.2
Qualitat de l'altimetria lidar	Geodèsia	3.4.1.6
GEOLAND	Teledetecció	3.4.2.2
Aplicabilitat lidar en l'avaluació dels recursos hídrics	Geologia	3.4.1.6
Detecció de canvis amb imatges de satèl·lit (DECIS)	Teledetecció	3.4.2.5

GeoServeis

AWARE	Desenvolupament informàtic	3.3.3.2
-------	----------------------------	---------

Riscos geològics

PotSis	Geologia	2.2.1.2
Risc d'allaus: ALUDEX	Geologia	2.3.1.1
RISKUE: Escenaris de risc sísmic a ciutats europees	Geologia	2.2.1.3
EUROSEISRISK	Geologia	2.2.1.3
ISARD	Geologia	2.2.1.3
Sismògraf submarí (OBS)	Geologia	2.2.1.3
Tomografia elèctrica: Caracterització dels aqüífers	Geologia	2.4.1.4
Escenaris realistes de risc sísmic a Espanya (ERSE)	Geologia	2.2.1.3
RISCMASS	Geologia	2.4.1.4

Compliment del Pla Pluriennal de l'ICC, 2002-2005

La taula que segueix presenta l'estat d'execució dels projectes de l'ICC d'acord amb el Pla Pluriennal 2002-2005 que regeix les activitats de l'Institut.

COMPLIMENT DEL PLA PLURIENNAL					
CODI	OBJECTIU PREVIST	PQ 2002-2005	REALITZAT 2005	ACUMULAT PQ 2002-2005	ESTAT SÈRIES
I. CARTOGRAFIA, RESTITUCIÓ, FORMACIÓ FOTOGRAMÈTRICA I ALTRES PRODUCTES					
1.1.1.1	MTC 1:5 000 (v.2, 2a ed.) (CP) Restitució Fulls acabats	1 138 022 ha 1 770 fulls	344 406 525	1 511 557 ha 1 953 fulls	3 404 258 ha actualitzades 3 973 fulls formats
1.1.1.1	MTC 1:5 000 (v.2, 3a ed.) (CP) Restitució Fulls acabats	200 000 ha 256 fulls	155 276 85	380 152 ha 410 fulls	542 320 ha actualitzades 541 fulls formats
1.1.1.1	BT-5M v.2 (CP)	actualització i manteniment	vegeu 1.1.1.1	vegeu 1.1.1.1	–
1.1.1.2	MTC 1:10 000 (1a ed.) (CP) Fulls acabats	669 fulls	134	568 fulls	967 fulls
1.1.1.3	MTC 1:25 000 (ICC) (1a ed.) (CP)	publicació 45 fulls	–	–	6 fulls publicats
1.1.1.3	BT-25M v.1 (CP)	304 fulls	28	60 fulls	60 fulls formats
1.1.1.4	MTC 1:50 000 (3a ed.) (CP) (4a ed.) (5a ed.) (6a ed.)	finalització finalització inici inici	– 4 7 3	26 fulls 36 fulls 12 fulls 4 fulls	finalitzat finalitzat 15 fulls publicats 4 fulls publicats
1.1.1.4	BT-50M v.3 (CP)	2 actualitzacions	manteniment	manteniment	–
1.1.1.5	MTC 1:100 000 (1a ed.) (CP/NCP)	publicació 9 fulls	6	7 fulls	finalitzat
1.1.1.6	MTC-250M (CP) MTC-250M relleu (CP) MTC-250M hipsomètric (CP)	publicació 2 full no previst no previst	– – 1	2 fulls 2 fulls 1 full	– – –
–	Mapa de la província de BCN 1:150M (NCP)	no previst	–	1 full	–
–	Mapa topogràfic de Catalunya 1:450M en relleu (CP)	no previst	1	1 full	–
–	Mapa de la província de BCN 1:350M (NCP)	no previst	–	1 full	–
–	Mapa de la província de Lleida 1:200M (NCP)	no previst	1	1 full	–
1.1.2.1	Cartografia vial 1:1 000 (NCP)	no previst	266	266 ha	–
1.1.2.2	Cartografia vial 1:1 000 Urbanisme (NCP)	52 000 ha	21 588	45 049 ha	–
1.1.2.2	Cartografia vial 1:1 000 Urbanisme (NCP) (Mapa urbà 1:1 000)	no previst	8 691	8 691 ha	–
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:500 (NCP)	no previst	203	1 231 ha	–
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:1 000 (NCP)	no previst	9 656	61 193 ha	–
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:1 000 (DPTOP) (NCP) (Mapa urbà 1:1 000)	no previst	4 345	4 345 ha	–
1.1.2.5	Cartografia per a projectes específics 1:500 (NCP)	no previst	–	2 361 ha	–
1.1.2.5	Cartografia per a projectes específics 1:1 000 (NCP)	no previst	–	27 324 ha	–
1.1.2.5	Cartografia per a projectes específics 1:2 000 (NCP)	no previst	2 770	73 517 ha	–
1.1.2.5	Cartografia per a projectes específics 1:5 000 (NCP)	no previst	–	75 ha	–
1.1.3.2	Cartografia DGU 1:1 000 (CP)	restitució 52 000 ha	–	23 461 ha	–
1.3.2.4	PEFCAT (CP)	no previst	12 599	21 508 ha	–
1.1.3.1	Ortofoto 1:5 000 (3a ed.) (CP) Ortofoto 1:5 000 (4a ed.) (CP)	4 225 ortos 1 100 ortos	– 2 270	4 229 en digital 2 270 en digital	finalitzat 2 270 fulls publicats
1.1.3.2	Ortofoto 1:25 000 color (3a ed.) (CP)	304 fulls	–	157 en digital	finalitzat
1.1.3.5	Ortofotos i ortoimatges per a projectes específics (NCP): Ortoimatge digital de BCN 1:2 500 Ortofotos 1:5 000 i 1:10 000 AMB Ortofoto 1:2 000 AMB (v.1) Ortofoto 1:2 000 AMB (v.2) Orto 1:2 500 Fòrum 2004 Ortoimatge 1:2 000 Calafell Ortofoto 1:5 000 Andorra Ortofoto 1:5 000 Castella i Lleó Ortofoto 1:2 000 FUA Catalunya poble a poble	no previst (1 orto) no previst (31 fulls) no previst (269 fulls) no previst no previst no previst (10 fulls) no previst no previst no previst no previst no previst no previst	– – – 31 – – 59 164 219 242 16	258 fulls 31 fulls 269 fulls 31 fulls 10 fulls 59 fulls 164 fulls 219 fulls 242 fulls 16 fulls	finalitzat finalitzat finalitzat 31 fulls finalitzat finalitzat finalitzat 219 fulls finalitzat 16 fulls
1.2.1.1	Xarxa geodèsica utilitària de Catalunya (CP)	1 000 punts	483	1 058 punts	3 177 punts
1.3.2.2	Base de toponímia (CP)	actualització	vegeu 1.1.3.1	vegeu 1.1.3.1	–
1.3.2.3	Gran treball: "Base cadastral de rústica" (CP)	renovació de 159 municipis renovació de 18 municipis	– –	– –	finalitzat –
1.3.2.5	Base d'elevacions de Catalunya v.2 (CP)	manteniment	511	1 783 models	3 946 models
1.3.2.6	Gran treball: "Xarxa de camins" (CP)	integració de dades	inici	inici	–
1.3.2.7	Base d'informació viària i transports (NCP)	manteniment	–	479 poblacions	finalitzat
1.3.2.8	Base de punts de recolzament i de control (CP)	manteniment	2 506 punts	16 602 punts	–
1.5.1.1	Base de límits administratius (CP)	manteniment	manteniment	manteniment	–

Restitució = restitució + formació

Nota: CP = Contracte programa; NCP = No contracte programa.

COMPLIMENT DEL PLA PLURIENNAL

CODI	OBJECTIU PREVIST	PQ 2002-2005 FULLS/TÍTOLS	REALITZAT 2005	ACUMULAT PQ 2002-2005	ESTAT SÈRIES
II. CARTOGRAFIA IMPRESA I ALTRES PRODUCTES					
1.3.1.1	Mapes temàtics				
	Sismològic 1:2 000 000 (NCP)	no previst	-	1 mapa	-
	ASETA 1:1 000 000 (NCP)	no previst	-	2 mapes	-
	Administratiu 1:500 000 (CP)	no previst	1 full	2 mapes	-
	Trànsit 1:400 000 (NCP)	no previst	1 full	4 mapes	-
	Actuacions 1:400 000 (CP)	no previst	5 fulls	10 mapes	-
	Actuacions xarxa carreteres 1:400 000 (CP)	no previst	-	1 mapa	-
	Equipaments de transport 1:250 000 (CP)	no previst	-	1 mapa	-
	Comarcals 1:250 000 (NCP)	no previst	2 fulls	43 mapes	-
	Carreteres 1:300 000 (NCP)	no previst	-	1 mapa	-
	Carreteres 1:250 000 (CP)	no previst	-	3 mapes	-
	Autopista 1:250 000 (NCP)	no previst	1 full	1 mapa	-
	Administratiu 1:250 000 (CP)	no previst	-	1 mapa	-
	Conques 1:250 000 (NCP)	no previst	-	1 mapa	-
	Relleu submarí 1:250 000 (NCP)	no previst	-	1 mapa	-
	Turístic 1:200 000 (NCP)	no previst	-	2 mapes	-
	Navegació 1:100 000 (NCP)	no previst	-	3 mapes	-
	Turístic 1:100 000 (NCP)	no previst	-	8 mapes	-
	Arqueològic 1:50 000 (NCP)	no previst	-	2 mapes	-
	Medi ambient 1:50 000 (NCP)	no previst	11 fulls	22 fulls	-
	Nàutica 1:50 000 (NCP)	no previst	-	8 fulls	-
	PIT 50 000 (NCP)	no previst	-	37 fulls	-
	PIT 30 000 (NCP)	no previst	-	57 fulls	finalitzat
	Serveis (diverses escales) (NCP)	no previst	1 full	87 mapes	-
	Transport i comunicacions (NCP)	no previst	1 full	3 publicats	-
	Turisme i excursionisme (NCP)	no previst	-	15 mapes	-
	Urbanisme (CP)	no previst	-	-	-
	Euroregió (CP)	no previst	-	1 mapa	-
	Hidrografia (NCP)	no previst	1 full	1 mapa	-
	Relleu Pirineus 1:400M (NCP)	no previst	1 full	1 mapa	-
1.4.3.1	Atlas i microatles				
	Atlas comarcals (CP)	4	1 en elaboració	-	5 publicats
	Atlas topogràfic 1:50 000 (NCP)	1	-	2 publicats	-
	Atlas temàtics (CP)	2	1	5 publicats	-
	Atlas universal (NCP)	1	1 en elaboració	-	-
2.1.1.1	Geològic 1:25 000 (NCP)	16 fulls	1	11 fulls	33 publicats
2.1.1.2	Geològic 1:50 000 (CP) 1:50 000 (CP)	inici en CD-Rom inici en paper	- 8	1 full 8 fulls	1 publicat 8 publicats
2.1.1.4	Geològic 1:250 000 (CP)	actualitzar	-	2 mapes	2 publicats
5.2.1.1	Publicacions bibliogràfiques Monografies (CP) Monografies tècniques (CP)	8 no previst	5 1	13 llibres 5 llibres	- -
5.2.1.2	Publicacions periòdiques Memòria (CP) Calendaris (CP) Full informatiu ICC i CTC (CP) Catàlegs (CP) Butlletins (CP) Institucionals (CP) Triptics i pòsters (CP)	4 4 12 5 8 29 7	1 2 4 3 1 6 17	4 memòries 5 calendaris 14 fulls 3 catàlegs 3 publicats 46 publicats 57 publicats	- - - - - - -

1. Producció cartogràfica

1.1 Cartografia bàsica

1.2 Geodèsia i serveis de posicionament

1.3 Cartografia temàtica i atles

1.4 Captura primària de dades

1.5 Delimitació territorial

1. Línia estratègica: Producció cartogràfica



1.1 Objectiu: Cartografia bàsica

Objectius

- Actualització de la sèrie topogràfica 1:5 000 de Catalunya i compilació de la base topogràfica 1:5 000 (BT-5M).
- Generació de la sèrie topogràfica 1:10 000 de Catalunya.
- Creació de la base topogràfica 1:25 000 i generació de la sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000.
- Actualització de la sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000 i generació de la base topogràfica 1:50 000 (BT-50M).
- Actualització de les sèries Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 i Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000.
- Continuació de la producció de les sèries de cartografia topogràfica a gran escala.

Fites assolides l'any 2005

- Finalització de la restitució de la v.2 ed. 2 i actualització de 155 276 ha de la 3a i 4a edició del MTC-5M.
- Publicació de 134 fulls del MTC-10M.
- Publicació de 28 fulls de la BT-25M.
- Publicació d'11 fulls de la v.3.2 i de 10 fulls de la v.4 del MTC-50M.
- Finalització de la sèrie MTC-100M amb la publicació dels darrers 6 fulls.
- Publicació de 2 mapes topogràfics 1:250 000, 1 a escala 1:450 000 i 1 a escala 1:200 000.
- Publicació de 2 270 fulls digitals de la 4a versió de l'Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000.
- Publicació de la 4a edició del Mapa d'imatge de satèl·lit de Catalunya 1:250 000.
- Pel que fa a l'apartat d'ortofotografies i ortoimatges per a projectes específics, s'han treballat en 8 projectes.
- Continuació de la producció de sèries cartotopogràfiques:

OBJECTIU	RESTITUCIÓ 2005 (HECTÀREES)
1.1.2.1 Cartografia vial 1:1 000	266
1.1.2.2 Cartografia urbana 1:1 000 (DGU)	21 588
1.1.2.2 Cartografia 1:1 000 per a urbanisme (DGU) (Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000")	8 691
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:500 (ajuntaments)	203
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Girona)	1 072
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Lleida)	78
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:1 000 (MMAMB)	3 944
1.1.2.3 Cartografia urbana 1:1 000 (ajuntaments)	4 562
1.1.2.4 Cartografia 1:1 000 per al DPTOP (Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000")	4 345
1.1.2.5 Cartografia a gran escala per a projectes específics 1:2 000 (REGSA)	2 770
1.3.2.4 Gran treball: "Zona marítimoterrestre" (DPTOP)	12 599
Total	60 118



CP Sèrie ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològics**1.1.1 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: mitjana i petita escala****1.1.1.1 Sèrie topogràfica 1:5 000*****Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (versió 2, edició 2a, 3a i 4a)***

Sèrie que consta de 4 274 fulls, aproximadament 800 ha per full. La informació restituïda, després de les fases d'edició i de la incorporació de la toponímia, esdevé la Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 (BT-5M). La restitució es realitza amb estacions fotogramètriques digitals. L'escala de vol és variable i depèn de la complexitat de la zona a actualitzar.

La toponímia s'extreu de la base toponímica (1.3.2.2), que es va elaborant a mesura que es fan els fulls de l'Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (1.1.3.1). El mapa s'obté a partir de la base afegint-hi els punts quilomètrics de la xarxa bàsica, comarcal i local de carreteres i la caràtula.

Pel que fa a la v.2, 2a edició, l'any 2005 s'ha finalitzat la restitució i s'ha format, revisat i actualitzat la toponímia de 476 fulls.

La implantació d'un sistema de gestió de la qualitat segons la norma UNE-EN-ISO9001:2000 s'ha iniciat en l'àmbit de la producció de la BT-5M i els productes que se'n deriven (MTC-5M i el model d'elevacions). L'any 2005 s'ha elaborat el manual de qualitat i el dels processos d'acord amb la norma. Amb aquest propòsit, s'ha preparat la documentació necessària (descripció del procés, resultats, registres, indicadors, protocols de treball) sobre les tasques que l'àrea de Formació desenvolupa en aquest projecte.

De la tercera i de la quarta edició, s'ha continuat l'actualització de fulls de la v.2 en les zones on el vol utilitzat era molt antic i en algunes zones on s'han construït grans infraestructures. S'han utilitzat els vols d'escala 1:30 000 de l'ortofotomapa 1:5 000 en color. Igual que en la v.2, 2a edició, un cop la informació és actualitzada, se segueixen les fases d'edició i d'incorporació de la toponímia, per a esdevenir la BT-5M.

La impressió de les edicions es realitza mitjançant els traçadors d'injecció de tinta de les botigues de l'ICC. La distribució de les dades digitals simbolitzades (vector PDF o en ràster GeoTiff) no inclou la caràtula, i es fa a partir de fulls o a partir de zones de mida A1 o A2 escollides pels clients. S'han continuat millorant els processos que assisteixen la producció de la base i la generació de sortides.



Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000. Full Arànsers (277-077).

NCP

CP

MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA 1:5 000 (2a, 3a i 4a EDICIÓ). TOTAL: 4 274 FULLS			
ESTAT	PREVISIÓ 05	REALITZACIÓ 05	ACUMULAT SÈRIE
2a edició:			
Restitució (actualització)	344 406 ha	344 406 ha	3 404 258 ha
Fulls acabats	642 fulls	525 fulls	3 973 fulls
3a i 4a edició:			
Restitució (actualització)	64 800 ha	155 276 ha	542 320 ha
Fulls acabats	81 fulls	85 fulls	541 fulls

Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 (versió 2)

El 2005 s’ha arribat als 3 786 fulls de la BT-5M v2.0 carregats a la base de dades geoespacial corporativa (3.3.2.1), el que representa el 89% del total de fulls de la sèrie.

Pel que fa als desenvolupaments lligats a aquest projecte, i en la part relacionada amb la Base de dades geoespacial corporativa, s’ha modificat el model de dades perquè accepti l’emmagatzemament de revisions històriques dels fulls i s’han adaptat els processos de càrrega per a fer-ne ús.

La càrrega de la BT-5M v.2.0 a la Base de dades geoespacial ha comportat el pas a històric de 275 fulls, dels quals se n’ha carregat la nova revisió. També s’han fet desenvolupaments per a la distribució de fulls. Concretament, s’han adaptat els processos de generació dels diferents formats de distribució d’acord amb els estàndards establerts sobre nomenclatura i organització d’arxius, i també d’estructura de les metadades, amb la corresponent modificació dels documents afectats, i la seva adaptació a un nou entorn operatiu.

S’ha fet una prova d’aplicabilitat de les normes de la sèrie ISO19100 a la BT-5M v.2.0. Concretament, s’ha obtingut una versió del Diccionari de dades segons la norma ISO19110 i s’ha realitzat una prova de transformació de dades de la base a GML. A més, s’ha desenvolupat un model UML (basat en ISO19109) amb les característiques bàsiques dels fenòmens de la base i s’ha concretat un esquema XML (base per a un catàleg de fenòmens); s’han usat les transformacions XSL per a obtenir diverses visualitzacions (una amb aspecte similar al Diccionari de dades actual i una altra d’acord amb la norma ISO19110). Paral·lelament, s’ha fet un esquema d’aplicació GML (ISO19136) basat en el catàleg de tipus de fenomen que permet exportar les instàncies de la base a documents GML per a intercanvi d’informació.

1.1.1.2 Sèrie topogràfica 1:10 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (1a edició)

S’obté a partir de la generalització automàtica i manual (3.2.1.1) de la BT-5M v.2 (1.1.1.1) i inclouent-hi la toponímia. Un cop format el full, s’hi incorporen els punts quilomètrics de la xarxa bàsica, comarcal i local de carreteres, i la caràtula. S’han millorat els processos que assisteixen la producció del mapa i la generació de sortides. S’ha revisat la toponímia de 129 fulls. La impressió es realitza mitjançant els traçadors d’injecció de tinta de les botigues de l’ICC. La distribució de les dades digitals simbolitzades (vector PDF o ràster GeoTiff) no inclou la caràtula, i es fa a partir de fulls o a partir de zones de mida A1 o A2 escollides pels clients. S’han millorat els processos que assisteixen la producció del mapa i la generació de sortides. Projecte en fase de treball.

MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA 1:10 000 (1a EDICIÓ). TOTAL: 1 121 FULLS			
ESTAT	PREVISIÓ 05	REALITZACIÓ 05	ACUMULAT SÈRIE
Fulls acabats	132 fulls	134 fulls	967 fulls

Sèrie ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològics

NCP

CP 

Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000. Full Cornudella de Montsant (130-066).

Sèrie ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològics

1.1.1.3 Sèries topogràfiques 1:25 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000 (1a edició)

Sèrie centrada en unitats geogràfiques i formada per 83 fulls. S'ha iniciat l'anàlisi del contingut, l'estructura i l'actualització de la informació dels arxius DGN de la base 1:25 000 amb l'objectiu d'avaluar la tasca que caldrà realitzar per a l'elaboració i publicació del mapa topogràfic. S'ha seguit treballant en l'extracció i la situació de la toponímia a partir de les bases toponímiques a escales 1:50 000 i 1:5 000. S'han definit i dissenyat la simbolització cartogràfica, la informació dels pictogrames i la tipologia de la tipografia associada a la toponímia. Projecte en fase de treball.

MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA 1:25 000 (1a EDICIÓ). TOTAL: 83 FULLS

ESTAT	REALITZACIÓ 05*
Toponímia en fase de treball	11
Toponímia finalitzada	93
Pictogrames i informacions temàtiques finalitzades	90

*Els fulls que es contemplen en la realització no corresponen al tall de publicació, sinó al nombre de fulls/unitats de treball (tall MTN estàndard) que és superior.

Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (ICC) (versió 1)

La BT-25M s'obté aplicant processos de generalització automàtica i manual (3.2.1.1) de la BT-5M, s'actualitzen les dades resultants amb vols recents i s'hi inclou la toponímia. Un cop format el full, es classifiquen les carreteres amb els mateixos criteris que la BT-50M i s'hi afegeix una capa d'informació amb les infraestructures en construcció o en projecte.

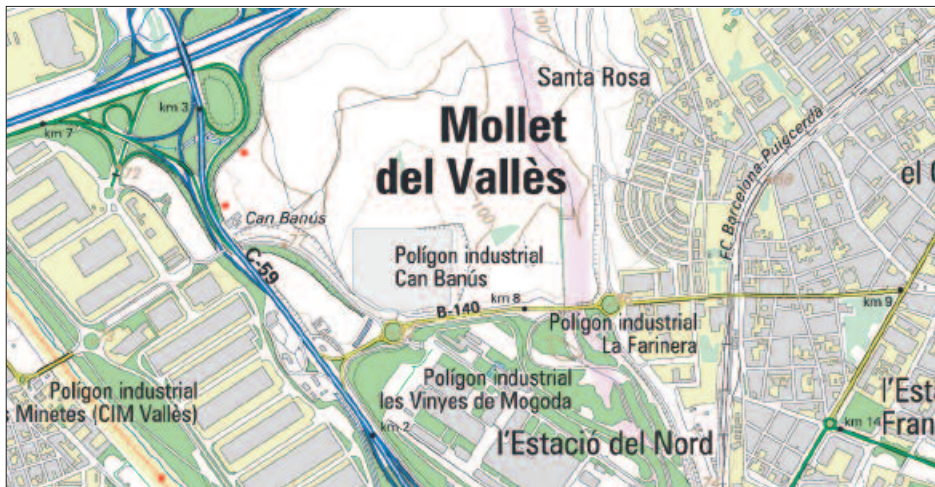
El mapa s'obté simbolitzant automàticament la base. A més, s'incorporen els punts quilomètrics de la xarxa bàsica, comarcal i local de carreteres, els vèrtexs geodèsics de la Base de dades geodèsica, els límits administratius de la Base municipal 1:50 000 i la toponímia.

La impressió es realitza mitjançant els traçadors d'injecció de tinta de les botigues de l'ICC. La distribució de les dades digitals simbolitzades (vector PDF o en ràster GeoTiff) no inclou la caràtula, i es fa a partir de zones de mida A1 o A2 escollides pels clients.

L'any 2005 s'han millorat els processos que assisteixen la producció de la sèrie, s'ha acabat de formar l'equip de producció, s'ha consolidat

NCP

■ CP



Base topogràfica de Catalunya 1:25 000. Zona Mollet del Vallès.

la producció de la sèrie i s'ha posat la toponímia provisional de 47 fulls i la definitiva de 28 fulls. Projecte en fase de treball.

BASE TOPOGRÀFICA DE CATALUNYA 1:25 000 (VERSÍO 1). TOTAL: 304 FULLS			
ESTAT	PREVISIÓ 05	REALITZACIÓ 05	ACUMULAT SÈRIE
Fulls acabats	40 fulls	28 fulls	60 fulls

1.1.1.4 Sèrie comarcal 1:50 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000 (3a i 4a versió)

Sèrie formada per 41 fulls, 1 per comarca. La 3a versió de la sèrie es fa a partir de l'ortofotomapa en color 1:25 000 (vol de 2000) (1.1.3.2), complementat amb informació de fotografia aèria de vols més recents per a l'actualització d'àrees

Sèrie ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològics



Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Full Garrotxa.

□ NCP

CP 

amb canvis, i s'hi incorpora informació proporcionada per altres organismes i entitats (nomenclatura i projectes de carreteres; límits, noms i tipus d'espais protegits; senders GR...). S'ha treballat en la generació d'ombres de muntanya i en la introducció de les modificacions produïdes per les alteracions municipals i les línies treballades per delimitació territorial sobre cartografia 1:5 000 i en l'adequació de les línies municipals a les diferents actualitzacions de la base planimètrica. S'han actualitzat totes les caixes perifèriques (dades municipals, dades magnètiques, mapa guia, llegenda...) i les noves portades segons el disseny de la 3a versió. Finalment, s'ha realitzat el flux de les proves de preimpresió (proves certificades digitals ISO 12647-2) que permeten el control de qualitat final abans d'enviar la publicació a impressió.

L'any 2005 s'ha finalitzat la versió 3.2 de la sèrie i la generació de l'arxiu digital de cadascuna de les 41 comarques, en format en ràster GeoTiff i georeferenciat. Aquesta versió incorpora la informació i les millores següents: punts quilomètrics a la xarxa de carreteres, adequació de la toponímia al Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2003) i continuïtat territorial entre fulls de la informació toponímica.

MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA 1:50 000. TOTAL: 41 FULLS

ESTAT	PREVISIÓ 05		REALITZACIÓ 05	ACUMULAT SÈRIE
v.3.2				
Fulls publicats	11 full	11 fulls: Alt Empordà, Bages, Baix Empordà, Garrotxa, Gironès, Maresme, Osona, Pla de l'Estany, Selva, Vallès Occidental i Vallès Oriental		41 fulls
v.4				
Fulls publicats	10 fulls	3 fulls: Alt Penedès, Baix Penedès, Garraf		3 fulls

Pel que fa a la versió 4, se n'ha iniciat l'actualització completa a partir de l'ortofotomapa en color 1:5 000 (vol de 2004) (1.1.3.2), i s'ha continuat la preparació de les corbes de nivell a partir de la generalització de l'altimetria del fulls 1:5 000 i l'extracció de la hidrografia a partir de la Base de conques i xarxa hidrogràfica 1:50 000. A final de 2005 les comarques que estan en preparació són: Alt Camp, Baix Camp, Conca de Barberà, Priorat i Tarragonès.

La nova versió incorpora canvis en el disseny dels signes convencionals i de la retolació, a més de la inclusió de nous pictogrames de caire turístic, en el mapa i la llegenda. Les caixes de fonts d'informació, de dades magnètiques, dades municipals, entre d'altres, tenen un nou disseny i l'actualització corresponent. S'hi afegixen noves caixes perifèriques, amb dades de distàncies quilomètriques entre caps comarcals, d'una banda, i entre caps municipals de la comarca en qüestió, de l'altra, i les noves portades segons el disseny de la versió 4.

Catalunya poble a poble (La Vanguardia). Col·lecció formada pels 41 fulls del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000 i d'imatges aèries de les capitals comarcals (1.1.3.5). Fulls en fase de treball (25): Alt Camp, Alt Empordà, Alt Penedès, Alt Urgell, Alta Ribagorça, Bages, Conca de Barberà, Garraf, Garrotxa, Montsià, Noguera, Osona, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Pla d'Urgell, Priorat, Ribera d'Ebre, Ripollès, Segarra, Segrià, Selva, Tarragonès, Terra Alta, Val d'Aran i Vallès Occidental. Fulls finalitzats (16): Anoia, Baix Camp, Baix Ebre, Baix Empordà, Baix Llobregat, Baix Penedès, Barcelonès, Berguedà, Cerdanya, Garrigues, Gironès, Maresme, Pla de l'Estany, Solsonès, Urgell i Vallès Oriental.

La Vanguardia
Ediciones SL

NCP 



Catalunya
poble a poble.
Full Solsonès.

CP

Base topogràfica de Catalunya 1:50 000 v.3.1 revisió 5

L'any 2005 s'ha iniciat una nova actualització parcial (revisió 5) de les dades. Es revisen les carreteres, els ferrocarrils i d'altres infraestructures de transport, d'acord amb nova informació, que arriba fins a desembre de 2005 pel que fa a les carreteres. També es revisa la toponímia d'acord amb el Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya.

1.1.1.5 Mapa topogràfic 1:100 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000

Sèrie formada per 7 fulls, elaborada a partir de la generalització del MTC-50M. S'ha fet l'adaptació dels arxius a l'aplicació SITPLOT i s'han creat les biblioteques corresponents. La toponímia s'ha actualitzat segons el Nomenclàtor i s'ha preparat per a la seva utilització com a base toponímica. El 2005 se n'han publicat 6 fulls, amb què es finalitza la sèrie.

Mapa ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològics

MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA 1:100 000. TOTAL: 7 FULLS

ESTAT	PREVISIÓ 05	REALITZACIÓ 05	ACUMULAT SÈRIE
<i>1a edició</i>			
Fulls publicats	6 fulls	6 fulls: Barcelona, Camp de Tarragona, Girona-Costa Brava, Pirineu Central, Pirineu Occidental, Pla de Lleida	7 fulls

D'altra banda, s'ha fet l'elaboració i la difusió del MTC-100M en format digital, en ràster GeoTiff i georeferenciat, destinat a Internet (3.3.1.2).

NCP

CP 

Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. Full Girona-Costa Brava.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

Departament
de la Presidència

Diputació de Lleida

1.1.1.6 Mapa topogràfic 1:250 000

Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000 (en relleu) (5a edició)

S'ha treballat en l'actualització del mapa i en la conversió de format DGN a FreeHand. Publicat.

Mapa hipsomètric de Catalunya 1:250 000 (1a edició)

S'ha treballat en la selecció i la situació toponímica. Publicat.

1.1.1.7 Mapa topogràfic 1:500 000

Mapa del domini lingüístic del català 1:500 000 (1a edició)

Departament de la Presidència. Mapa topogràfic del domini lingüístic del català i terres veïnes. Hi consten les formes toponímiques en català en tot l'àmbit del domini lingüístic; a les terres veïnes hi figuren les formes oficials i, quan existeix, també la versió catalana. Mapa en fase de treball.

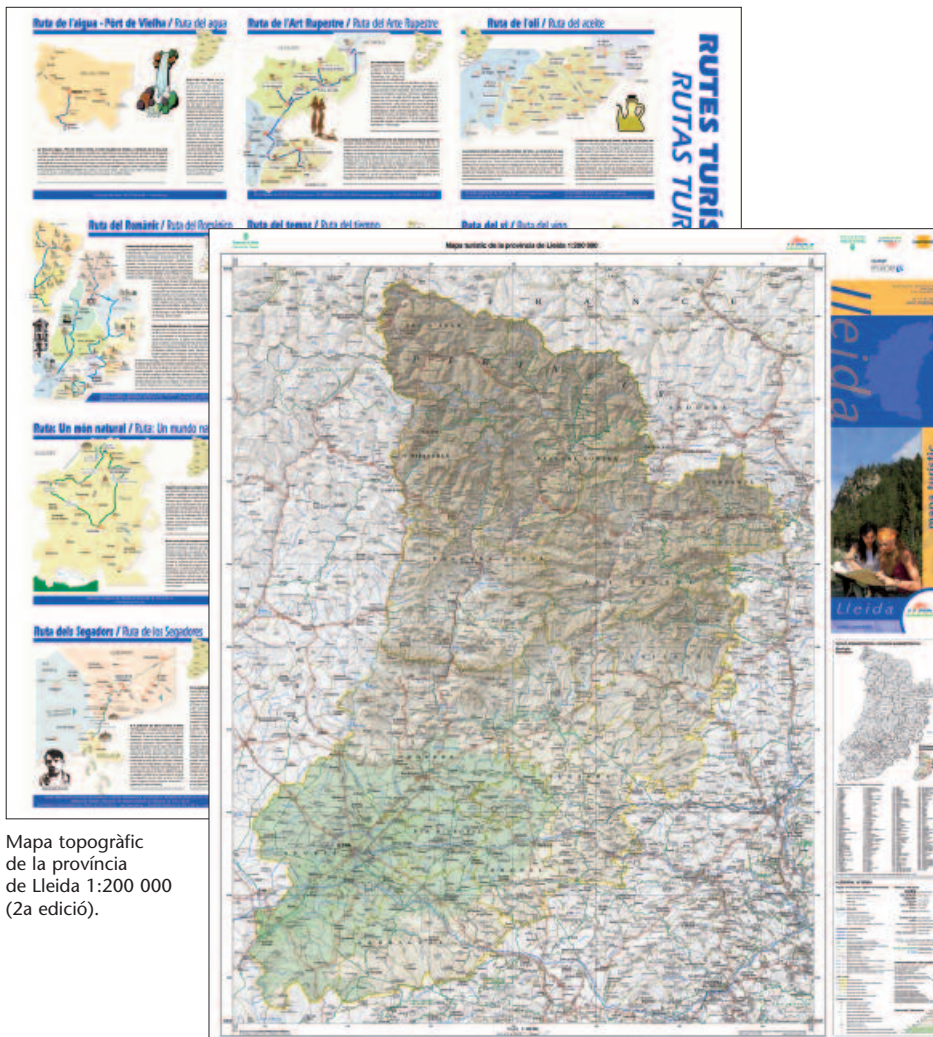
Altres escales

Mapa topogràfic de Catalunya 1:450 000 (en relleu), 1a edició. Mapa que incorpora l'orografia submarina en relleu. S'ha elaborat a partir de la generalització dels mapes topogràfic i del relleu submarí 1:250 000. Publicat.

Mapa topogràfic de la província de Lleida 1:200 000, 2a edició (Diputació de Lleida). Publicat.

NCP

CP

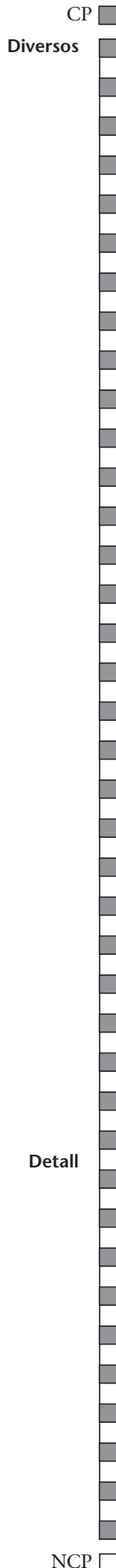


Mapa topogràfic de la província de Lleida 1:200 000 (2a edició).



Mapa hipsomètric de Catalunya 1:250 000 (1a edició).

NCP



1.1.2 Subobjectiu: Cartografia topogràfica: grans escales

Restitució

En aquesta fase es digitalitza la informació vectorial a partir d'imatges estereoscòpiques. Les tasques de revisió de camp permeten recollir la informació no visible en les imatges aèries en els projectes que ho requereixin.

Edició i formació cartogràfica

Aquesta fase de treball té la finalitat d'incorporar la informació procedent dels treballs de revisió de camp en els projectes que ho requereixen i de formar els fulls cartogràfics segons el tall establert i la caràtula corresponent. En la cartografia urbana a escales 1:500 i 1:1 000, es fa treball de camp a gairebé tots els projectes per a la comprovació d'alineacions de les façanes, la situació del mobiliari urbà, la pavimentació dels carrers i la recollida de la toponímia i dels codis postals.

Pel que fa a la cartografia feta per encàrrec de les direccions generals del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, l'any 2005 s'ha continuat generant la cartografia urbana encarregada per la Direcció General d'Urbanisme (DGU) i s'ha continuat la cartografia per a la delimitació del domini públic maritimoterrestre (DPMT) (1.3.2.4).

Altres projectes

Respecte a la cartografia feta per encàrrec d'altres organismes, l'any 2005 s'ha continuat la producció de la cartografia urbana 1:1 000 encarregada per la Diputació de Lleida, per la Diputació de Girona i per la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. També s'ha realitzat cartografia a escales 1:500 o 1:1 000 per als ajuntaments de Ripoll, Montornès del Vallès, Blanes i Rubí, i s'ha realitzat cartografia vial encarregada per GISA, i cartografia de zones de reg encarregada per REGSA.

També s'han continuat les tasques de recopilació d'informació sobre els projectes de cartografia urbana a escales 1:1 000 i 1:500, realitzats per encàrrec de la Direcció General del Cadastre i de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. L'objectiu és generar i mantenir un sistema d'informació que permeti millorar la coordinació de les actuacions dels diversos organismes en l'àmbit de la cartografia urbana a escales grans.

A continuació es detallen, per escales i tipus de cartografia, especificant l'organisme que fa l'encàrrec, els projectes restituits el 2005.

SUPERFÍCIE RESTITUÏDA L'ANY 2005, PER PROJECTES

PROJECTES	ha	NOMBRE DE FULLS	dm ²
1.1.2.1 CARTOGRAFIA VIAL 1:1 000			
Revolts de Tírvia (GISA)	27	5	
B-204 Viladecans-el Prat de Llobregat (GISA)	152	18	
Reforçament del ferm a la C-38 (GISA)	87	9	
Total (1 dm² = 1 ha)	266	32	266
1.1.2.2 CARTOGRAFIA 1:1 000 PER A URBANISME (DGU)			
Xerta	182	12	
Tivernys	122	10	
Renau	15	5	

Sant Llorenç del Penedès	284	17	
Sant Martí d'Albars	131	11	
Pujalt	380	33	
Llinars del Vallès	401	24	
Pratdip	388	30	
Pira	94	9	
Ascó	437	26	
Pontós	111	11	
Llívia	441	27	
Malla	256	18	
Teià	613	31	
la Pobla de Montornès	565	32	
Sant Llorenç Savall	604	31	
Castellvell del Camp	306	20	
Pacs del Penedès	225	14	
Roquetes	706	34	
l'Albiol	284	21	
Sant Llorenç d'Hortons	813	49	
Banyeres del Penedès	217	25	
els Prats de Rei	258	26	
Sant Jaume dels Domenys	280	31	
Pont de Molins	199	12	
Sentmenat	1 093	58	
la Riba	180	12	
Bàscara	232	17	
la Pobla de Mafumet	421	25	
l'Espunyola	11	3	
el Catllar (urbanitzacions)	961	61	
Cantallops	253	14	
Santa Cecília de Voltregà	153	15	
Riells i Viabrea	841	44	
Osor	174	16	
Cànoves i Samalús	885	48	
Vilamaniscla	57	7	
Sant Carles de la Ràpita	732	41	
Cabrils	628	33	
Calafell	1 506	74	
Llambilles (ampliació)	157	16	
Cunit	798	45	
Tarragona	4 194*	227	
Total (1 dm2 = 1 ha)	21 588	1 315	21 588

*Inclou la cartografia feta per encàrrec de l'Ajuntament de Tarragona.

1.1.2.2 CARTOGRAFIA 1:1 000 PER A URBANISME (DGU)
(Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000")

Espinelves	146	9
Mediona	1 159	62
Alforja	309	27
Garrigoles	154	11
Cabrera d'Igualada	608	34
Tavèrnoles	79	10

■ CP

□ NCP

CP 

Deltebre	1 372	73	
la Vajol	75	8	
Sant Jaume d'Enveja	814	40	
la Vall d'en Bas	597	57	
Celrà	623	28	
Sant Jordi Desvalls	511	30	
Cruïlles-Monells-Sant Sadurní de l'Heura (ampliació)	874	55	
Querol	1 142	83	
Riba-roja d'Ebre	228	14	
Total (1 dm² = 1 ha)	8 691	541	8 691

1.1.2.3 CARTOGRAFIA URBANA 1:500

Montornès del Vallès (Ajuntament de Montornès del Vallès)	131	46	
Montornès del Vallès (actual. i ampl. (fase 2) (Aj. Montornès del Vallès)	72	16	
Total (1 dm² = 0,25 ha)	203	62	812

1.1.2.3 CARTOGRAFIA URBANA 1:1 000

Ultramort (ampliació) (Diputació de Girona)	47	8	
Bescanó (ampliació) (Diputació de Girona)	117	10	
Mont-ras (ampliació) (Diputació de Girona)	91	10	
Sant Julià de Ramis (ampliació) (Diputació de Girona)	16	3	
Aiguaviva (ampliació) (Diputació de Girona)	45	6	
l'Armentera (Diputació de Girona)	66	10	
la Tallada d'Empordà (Diputació de Girona)	71	16	
Ogassa (Diputació de Girona)	18	8	
Sant Ferriol (Diputació de Girona)	48	13	
Madremanya (Diputació de Girona)	25	9	
Masarac (Diputació de Girona)	32	9	
Ordis (Diputació de Girona)	31	5	
les Llosses (Diputació de Girona)	77	13	
Foixà (Diputació de Girona)	153	17	
Fontanilles (Diputació de Girona)	33	6	
el Far d'Empordà (Diputació de Girona)	23	6	
Vilablareix (Diputació de Girona)	118	16	
Llanars (Diputació de Girona)	61	14	
Total (1 dm² = 1 ha)	1 072	179	1 072

1.1.2.3 CARTOGRAFIA URBANA 1:1 000

Ribera d'Urgellet (Diputació de Lleida)	78	29	
Total (1 dm² = 1 ha)	78	29	78

1.1.2.3 CARTOGRAFIA URBANA 1:1 000

Conveni de col·laboració cartogràfica (MMAMB) 2002	3 944	124	
Blanes + cessió d'ús del MTC-5M (Ajuntament de Blanes)	1 275	60	
Ripoll (ampliació) (Ajuntament de Ripoll)	38	20	
Rubí (Ajuntament de Rubí)	3 249	133	
Total (1 dm² = 1 ha)	8 506	337	8 506

NCP 

1.1.2.4 CARTOGRAFIA 1:1 000 PER AL DPTOP (Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000")			
Àmbit metropolità de Barcelona	4 345	100	
Total (1 dm² = 1 ha)	4 345	100	4 345
1.1.2.5 CARTOGRAFIA A GRAN ESCALA PROJECTES ESPECÍFICS 1:2 000			
l'Aldea-Camarles (ampliació) (REGSA)	1 548	43	
Terra Alta. Bassa 2.1 (REGSA)	1 187	60	
Terra Alta F-IV (ampliació) (REGSA)	35	2	
Total (1 dm² = 4 ha)	2 770	105	693
1.3.2.4 GRAN TREBALL: "ZONA MARITIMOTERRESTRE"			
Cartografia per al projecte de delimitació del DPMT (DPTOP)	12 599	763	
Total (1 dm² = 1 ha)	12 599	763	12 599
TOTAL PRODUÏT L'ANY 2005	60 118 ha	3 463 fulls	58 650 dm²

A la taula següent es resumeix la producció pel que fa a restitució i formació cartogràfica.

EDICIÓ I FORMACIÓ CARTOGRÀFICA MAJORITÀRIAMENT PER AL DPTOP		
CODI	OBJECTIU	RESTITUCIÓ REALITZADA 2005 (EN HA)
1.1.2.1	Cartografia vial 1:1 000	266
1.1.2.2	Cartografia urbana 1:1 000 (DGU)	21 588
1.1.2.2	Cartografia 1:1 000 per a urbanisme (DGU) (Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000")	8 691
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:500 (ajuntaments)	203
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Girona)	1 072
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:1 000 (Diputació de Lleida)	78
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:1 000 (MMAMB)	3 944
1.1.2.3	Cartografia urbana 1:1 000 (ajuntaments)	4 562
1.1.2.4	Cartografia 1:1 000 per al DPTOP (Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000")	4 345
1.1.2.5	Cartografia a gran escala per a projectes específics 1:2 000 (REGSA)	2 770
1.3.2.4	Gran treball: "Zona maritimoterrestre" (DPTOP)	12 599
Total		60 118

1.1.2.4 Gran treball: "Mapa urbà de Catalunya 1:1 000"

Per tal d'incorporar la cartografia topogràfica 1:1 000 a la Base de dades geoespacial corporativa (Oracle), i reunir, així, tots els treballs 1:1 000 que l'ICC fa en aquest àmbit, s'ha dissenyat el model de dades i s'han endegat els treballs de desenvolupament de les cadenes de procés que permetin, a partir dels arxius MicroStation originals, processar projectes 1:1 000 i inserir-los en aquesta base.

Paralelament, s'està analitzant l'entorn de gestió actual dels projectes 1:1 000 als efectes de donar també resposta en aquest terreny i proporcionar un entorn de gestió integrat en base de dades. En aquest sentit, l'experiència serveix per a introduir estàndards tecnològics que reforcen la interoperabilitat.

CP



Sèrie ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològics

NCP

CP ACA Sèrie ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològicsSèrie ICC
Sèries i productes
cartogràfics i geològicsCP ACA

1.1.2.7 Aixecaments topogràfics

S'ha fet l'aixecament taquimètric en 3D i la georeferenciació de 389 obres de fàbrica i les fotografies georeferenciades d'altres 110 obres de fàbrica a les conques del Segre, la Noguera Pallaresa i la Noguera Ribagorçana dins el projecte PEFCAT per a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) (vegeu 1.3.3.1).

1.1.3 Subobjectiu: Cartografia ortofotogràfica

1.1.3.1 Ortofotomapa 1:5 000

Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (4a versió)

Inici de la versió 4 de la sèrie, amb tall 8 x 8 en color. El model numèric d'elevacions és derivat del MTC-5M però s'ha revisat i actualitzat en les zones on s'ha realitzat obra pública recentment. Aquesta versió es fa amb un vol fotogramètric a escala 1:30 000 i garantirà la continuïtat radiomètrica i geomètrica de tots els fulls. Aquest projecte es fa en col·laboració amb l'IGN dins del "Plan Nacional de Ortofotografía Aérea 2004-2007". Els ortofotos es publiquen mitjançant els traçadors de les botigues de l'ICC.

S'ha iniciat la generació de la 5a versió. Aquesta nova versió es diferencia de l'anterior perquè les imatges provenen d'un vol fotogramètric amb càmera digital fotogramètrica (DMC).

ORTOFOTOMAPA DE CATALUNYA 1:5 000 (4a VERSIÓ). TOTAL: 4 274 FULLS

ESTAT	PREVISIÓ 05	REALITZACIÓ 05	ACUMULAT SÈRIE
<i>4a edició (en color)</i>			
Fulls en digital	1 100 fulls	2 270 fulls	2 270 fulls

1.1.3.2 Ortofotomapa 1:25 000

Ortofotomapa de Catalunya 1:25 000 (4a versió)

L'any 2004 es va finalitzar la 4a versió de la sèrie. L'any 2005 no se n'ha produït cap full nou.



Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000. Full Monestir de Montserrat (281-116).

NCP

■ CP



Mapa d'imatge satèl·lit de Catalunya 1:250 000 (4a edició).

1.1.3.4 Mapes d'imatge de satèl·lit 1:100 000, 1:250 000 i 1:500 000

Mapa d'imatge de satèl·lit de Catalunya 1:250 000 (4a edició)

Publicat.

1.1.3.5 Ortofotografies i ortoimatges per a projectes específics

Ortoimatge 1:2 000 en color del terme municipal de Calafell

Ajuntament de Calafell. S'han generat 59 ortofotos a escala 1:2 000 a partir d'un vol escala 1:16 666 (mida del píxel sobre el terreny 0,20) amb càmera fotogramètrica digital, del terme municipal de Calafell. Aquest projecte és el primer projecte d'ortofoto que es fa amb imatges capturades per càmera fotogramètrica digital.

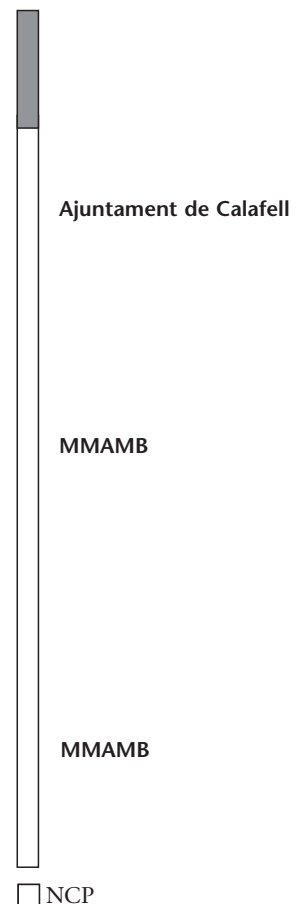
Ortofoto 1:2 000 de les àrees metropolitanes de Catalunya

S'ha començat la generació de la nova ortofoto 1:2 000 de l'Àrea Metropolitana de Barcelona amb un vol en color a escala 1:16 666 (mida del píxel sobre el terreny 0,20) de l'any 2005 amb la càmera fotogramètrica digital. Aquesta nova sèrie compta amb 313 fulls de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Concretament, l'any 2005 s'han fet els treballs de vol (1.4.1.1) i aerotriangulació de tot el projecte i els treballs de generació d'ortofoto, mosaic i homogeneïtzació radiomètrica i geomètrica de 31 fulls.

Ortofoto de l'àrea metropolitana de Barcelona 1:50 000

Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. S'ha generat l'ortofoto 1:50 000 de l'Àrea Metropolitana de Barcelona a partir de la generalització de la v.4 dels ortofotos 1:5 000 (vol 2004) que cobreixen la zona.



□ NCP

CP 	L'àmbit i les característiques són els mateixos que els de l'ortofoto de l'any 2000. És en fase de preimpressió.
Govern d'Andorra	<p>Ortofoto 1:5 000 Andorra Govern d'Andorra. S'han fet 90 fulls escala 1:5 000 en color i 74 en infraroig color d'Andorra mitjançant la tècnica de la doble càmera, d'un vol fotogramètric color i d'un vol fotogramètric en infraroig color de l'any 2003.</p>
Junta de Andalucía	<p>Ortofoto 1:10 000 d'Andalusia Junta de Andalucía. S'han generat els 2 741 fulls que constitueixen l'ortofoto 1:10 000 de tot Andalusia a partir del vol 1:60 000 en color de l'any 2004.</p>
IGN	<p>Ortofoto 1:5 000 de Castella i Lleó Instituto Geográfico Nacional. Dins del projecte de l'IGN del "Plan Nacional de Ortofotografía Aérea 2004-2007", l'ICC també ha col·laborat en la generació de 219 fulls de la comunitat autònoma de Castella i Lleó, tall 1:10 000, a una escala del píxel de la imatge d'1:5 000.</p>
ENRESA	<p>Ortofoto 1:2 000 de la Fàbrica de Uranio de Andújar (FUA) Per a ENRESA s'han generat els ortofotos 1:2 000 en color i infraroig color d'un rectangle d'aproximadament 2,2 km x 1,1 km (242 ha de superfície) centrat en les instal·lacions de la FUA. També s'ha fet l'estudi comparatiu amb els ortofotos realitzats els anys 1995 i 2000 de la mateixa zona. El vol s'ha fet amb la càmera fotogramètrica digital DMC a escala 1:16 666 (mida del píxel sobre el terreny 0,20).</p>
La Vanguardia Ediciones SL	<p>Catalunya poble a poble (La Vanguardia) La Vanguardia Ediciones SL. Col·lecció formada pels 41 fulls del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000 (1.1.1.4) i imatges aèries de les capitals comarcals a escala 1:4 000 o 1:5 000. L'any 2005 s'han publicat 16 capitals comarcals: Banyoles, Barcelona (en 4 fulls), Berga, la Bisbal d'Empordà, les Borges Blanques, Girona, Granollers, Igualada, Mataró, Puigcerdà, Reus, Sant Feliu de Llobregat, Solsona, Tàrraga, Tortosa i el Vendrell.</p>



Catalunya poble a poble, capital comarcal: Solsona.



1.2 Objectiu: Geodèsia i serveis de posicionament

Objectius

- Desplegament del Sistema de posicionament geodèsic integrat de Catalunya (SPGIC), que consta de:
 - Xarxa utilitària. Densificació d'uns 4 000 punts geodèsics prop dels nuclis de població per a aconseguir el fàcil accés a punts de coordenades conegudes i per a obtenir les precisions centimètriques necessàries per als projectes cartogràfics.
 - Geoide de Catalunya. Per a eliminar la necessitat d'establir una xarxa d'anivellació molt densa: 2 000 km d'anivellació comptant amb la xarxa de l'IGN.
 - Xarxa d'estacions permanents GPS de Catalunya (CatNet). Establiment d'una xarxa d'estacions permanents GPS per a facilitar la georeferenciació. Ofereix els serveis següents:
 - Servei RASANT de radiodifusió de correccions GPS en temps real mitjançant el sistema RDS en la freqüència de Catalunya Música (precisió: 1-3 m).
 - Servei GeoFons de fitxers de dades GPS de les 11 estacions per a postprocés, disponibles diàriament a Internet.
 - Servei de transmissió de correccions d'alta precisió RTK en fase de proves (precisió: 0,02-0,1 m).
 - Distribució de les dades a diferents organismes internacionals com a servei públic i d'investigació.

Fites assolides l'any 2005

- Al final de 2005 la xarxa geodèsica utilitària de Catalunya es compon de 3 177 punts.
- Al final de 2005 la xarxa d'anivellació de Catalunya es compon de 2 160 km.
- S'ha construït una nova estació, conjuntament amb la xarxa sísmica, i s'ha concretat i gestionat l'emplaçament de la nova estació de la Granadella.
- S'han modernitzat els antics receptors de la sèrie 4000 per receptors NETRS, això ha comportat l'eliminació de l'ordinador de les estacions permanents, cosa que ha millorat molt l'operativitat de l'estació ESCO.
- Instal·lació del servei RTKAT (RTKNET/CatNet-IP) de generació de correccions de codi i fase basats en solucions de xarxa que emprava el programari GPSNET. Aquest servei emprava les dades de 13 estacions permanents de la xarxa CatNet per proveir el servei a tot el territori de Catalunya.

1.2.1 Subobjectiu: Xarxes geodèsiques (SPGIC)

1.2.1.1 Xarxa geodèsica i d'anivellació

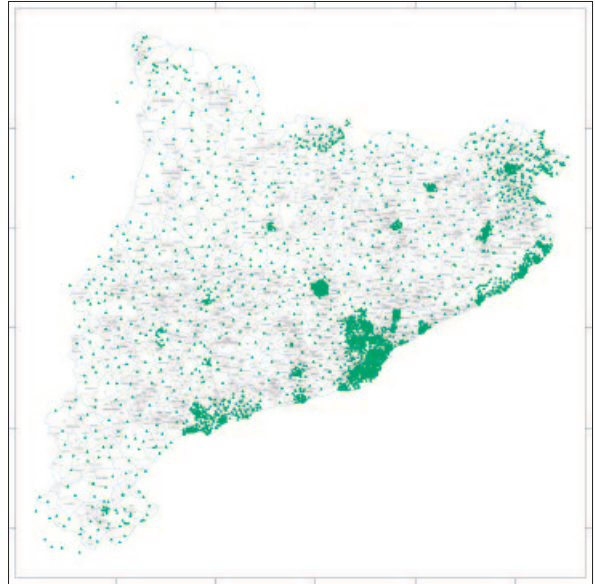
Xarxa utilitària de Catalunya (XU). Al final de 2005 consta de 3 177 punts, incloent-hi la Red de Orden Inferior. Aquestes dades s'han avaluat dins del marc de referència definit per les 5 estacions de la xarxa CatNet en el sistema ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989). Les coordenades ETRS89 s'obtenen de l'ajust d'aquestes estacions amb la xarxa EPN (EUREF Permanent Network), de la qual formen part. A més, la XU és compatible amb el marc de referència estatal REGENTE. Posteriorment, aquesta xarxa s'ha transformat al sistema de referència oficial ED50 (European Datum 1950). Al llarg del 2005 se n'han mesurats i ajustats 483 punts.

Servei públic



CP ■

Xarxa utilitària de Catalunya.

**XARXA UTILITÀRIA DE CATALUNYA**

ANY	REALITZACIÓ			ACUMULAT
	PUNTS NOUS	REOBSERVACIÓ	TOTAL	
1993	105	95	200	200
1994	262	41	303	503
1995	86	114	200	703
1996	50	180	230	933
1997	44	121	165	1 098
1998	89	80	169	1 267
1999	64	57	121	1 388
2000	605	6	611	1 999
2001	119	1	120	2 119
2002	187	0	187	2 306
2003	238	0	238	2 544
2004	150	0	150	2 694
2005	483	0	483	3 177
Total	2 482	695	3 177	

Xarxa d'anivellació de Catalunya (XdA). S'han observat un total de 15 km d'anivellació d'un itinerari d'enllaç a l'estació permanent CatNet de les Avellanes (AVEL). També s'ha monumentat l'itinerari de Santa Coloma de Queralt, a les Borges Blanques, que es mesurarà el 2006. En els itineraris de la XdA s'observen grups de 3 punts cada 3 km, aproximadament. D'aquests, un és sempre vertical, és a dir, observable amb GPS i, per tant, pertany també a la XU. A finals de 2005 hi ha 2 160 km d'anivellació observats a Catalunya (1 458 km de corresponents a la xarxa REDNAP de l'IGN i 702 km de corresponents a la XdA).

1.2.1.2 Estacions fiducials GPS

Estacions permanents GPS. S'ha instal·lat la nova estació de Cassà de la Selva (CASS), amb capacitat VSAT, compartida amb la xarxa sísmica.

NCP □

■ CP



Xarxa d'anivellació de Catalunya.

S'han substituït tots els receptors de la xarxa per nous receptors d'última generació amb gestió pròpia de comunicacions i capacitat de gestió de fitxers a nivell de FTP i connectivitat a Internet.

Inici dels tràmits per a formalitzar el conveni i establir una nova estació a la Granadella per a cobrir la mancança d'una estació a ponent entre l'Ebre i les Avellanes. S'ha concretat l'emplaçament, el qual serà el nou local municipal que ha d'albergar el telecentre.

Millora de la gestió de la base de dades: millora de les eines de gestió per a dotar els administradors de la xarxa d'un control més eficaç de la fiabilitat dels sistemes; això inclou la creació d'una base de dades per a gestionar els arxius de dades generats i la qualitat de les dades de cada estació, s'unifiquen les bases de dades dels dos fluxos, VSAT i GSM.

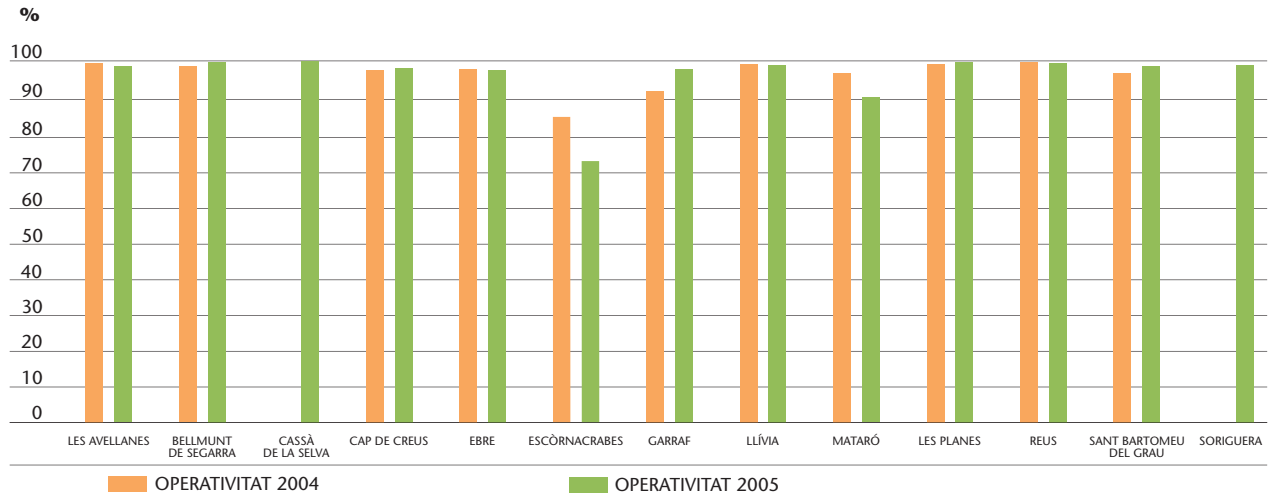
Millora dels enllaços entre les estacions permanents a partir del càlcul de les bases entre les estacions de la xarxa CatNet i dotació de coordenades a l'estació instal·lada el 2005 i l'estació de proves que s'ha instal·lat a l'ICC.

RENDIMENT DE LES ESTACIONS FIDUCIALS (%), 2005

	AVEL	BELL	CASS	CREU	EBRE	ESCO	GARR	LLIV	MATA	PLAN	REUS	SBAR	SORI
Gener	99,33	100,00	-	100,00	95,93	30,91	99,99	99,43	75,13	100,00	99,79	100,00	-
Febrer	87,91	99,73	-	99,40	99,37	72,92	99,38	99,56	85,27	99,45	99,87	92,42	-
Març	96,99	99,99	-	99,85	99,80	100,00	99,50	96,77	93,01	100,00	100,00	94,72	-
Abril	98,71	99,99	-	94,54	97,15	86,67	99,86	96,92	89,31	100,00	100,00	99,86	-
Maig	99,51	100,00	-	99,87	99,30	99,71	99,33	99,60	99,06	99,60	99,56	100,00	-
Juny	99,72	99,99	-	100,00	87,30	91,13	99,04	100,00	90,00	99,97	99,10	99,86	-
Juliol	100,00	99,99	-	100,00	98,72	84,42	99,91	99,86	99,73	98,91	99,90	100,00	-
Agost	100,00	100,00	-	99,91	99,72	16,13	99,83	100,00	100,00	99,86	99,84	100,00	-
Setembre	99,83	99,99	-	84,11	99,78	74,01	84,57	100,00	79,80	99,99	100,00	100,00	-
Octubre	99,74	99,78	-	99,08	97,06	71,61	93,21	95,08	78,38	100,00	97,82	97,34	97,02
Novembre	99,94	99,93	-	99,95	97,64	86,54	97,37	100,00	94,60	99,99	100,00	99,98	99,89
Desembre	100,00	99,99	100,00	99,96	99,58	64,52	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,99
Total	98,47	99,95	100,00	98,06	97,61	73,21	97,67	98,94	90,36	99,81	99,66	98,68	98,97
TOTAL	96,26												

AVEL: les Avellanes; BELL: Bellmunt de Segarra; CASS: Cassà de la Selva; CREU: Cap de Creus; EBRE: Ebre; ESCO: Escòrnacrabes; GARR: Garraf; LLIV: Llívia; MATA: Mataró; PLAN: les Planes; REUS: Reus; SBAR: Sant Bartomeu; SORI: Soriguera.

□ NCP

CP **OPERATIVITAT DE LES ESTACIONS FIDUCIALS, 2004-2005**

GeoFons. Manteniment del servei GeoFons, que ofereix fitxers horaris a 1 segon les 24 hores del dia de totes les estacions a excepció de la d'Escòrnacrabes.

Actualització de la informació facilitada a la web de l'ICC sobre aquest servei (3.3.1.2) i manteniment del servei d'atenció de consultes, tant per correu electrònic (54 consultes incloent les altes RTK), com per telèfon (100), i també s'ha mantingut la llista de distribució de la xarxa CatNet (79 subscriptes). Mitjançant aquesta llista de distribució s'han enviat 11 butlletins informatius. La mitjana mensual de les consultes rebudes via Internet ha estat de 2 535.

RASANT. Manteniment en operació dels sistemes de control d'integritat del sistema RASANT (RSIM) durant tot l'any.

Manteniment de la llista de distribució RASANT (243 subscriptes) per a informar els usuaris de l'estat de la difusió, incidències o activitats relacionades amb el tema, i manteniment del servei d'atenció de consultes; han estat ateses 4 consultes via correu electrònic i s'han enviat 3 butlletins informatius electrònics. La mitjana mensual de les consultes rebudes via Internet ha estat de 147.

CatNet-IP/EUREF-IP. Instal·lació a l'ICC d'un servidor propi de correccions de xarxa de fase i codi (3.1.1.2). Es continua la col·laboració amb el projecte European Reference Frame EUREF-IP tot mantenint la distribució de dades al Caster (node de distribució) del Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) en paral·lel al Caster de l'ICC de dues estacions que són: correccions de codi de l'estació CREU i dades brutes en format RT-17 de l'estació BELL.

En referència a l'aplicació per a omplir els forats de transmissió de les estacions permanents GPS, per tal de salvar retards i pèrdua d'èpoques s'ha redissenyat la seva arquitectura i es preveu finalitzar-la el 2006.

VRS. Instal·lació del servei RTKAT (RTKNET/CatNet-IP) de generació de correccions de codi i fase basats en solucions de xarxa que empra el programari GPSNET. Aquest servei empra les dades de 13 estacions permanents de la xarxa CatNet per a proveir el servei a tot el territori de Catalunya. S'ha fet una instal·lació provisional que ha mantingut el servei mentre es finalitzava el desplegament de les estacions restants per a cobrir tota l'àrea de servei i s'ha fet la instal·lació definitiva en servidors d'alta gamma i serveis de monitorització que permeten garantir una

NCP 

millor estabilitat del servei. El servei té un accés per una pàgina web (catnet-ip.icc.es) que permet, previ registre dels usuaris, accedir als fitxers RINEX de la xarxa i a la generació de fitxers RINEX virtuals. Aquest fitxers simulen una estació permanent emprant les dades de les estacions reals adjacents, allà on l'usuari indica introduint-hi les coordenades de l'emplaçament virtual. El mateix servei permet visualitzar les condicions actuals i històriques del servei i realitzar una previsió de la següent hora per a preveure condicions desfavorables del servei ateses les condicions ionosfèriques adverses o de la constel·lació GPS prevista. El servei principal és el del Caster (catnet-ip.icc.es:8080). Aquest servei accedeix a dos tipus bàsics de correccions de la xarxa CatNet: d'una banda hi ha tres fluxos de correccions de xarxa o virtuals i d'altra hi ha un flux de correccions de codi en format RTCM 2.3 per a cada estació permanent. El grup de correccions de xarxa el formen dos serveis de correccions de fase, un en format RTCM 3.0 i l'altre RTCM 2.3, i un servei de correccions de codi en format RTCM 2.3.

CatPos-Servei de posicionament centimètric sobre tot Catalunya. El 2005 s'ha posat en funcionament la generació de fitxers RINEX virtuals, els quals faciliten que un usuari obtingui un posicionament precís, d'una manera senzilla, realitzant un postprocés de les dades recollides en el camp. Per tant, el servei de postprocés a què apuntava CatPos ha quedat substituït per la dispensació de fitxers RINEX virtuals.

S'ha continuat el desenvolupament d'aquest nou servei que pretén oferir un sistema de posicionament basat en observacions GPS estàtiques i tecnologia Internet. El sistema consistirà en el procés automàtic, a l'ICC, d'arxius d'observació recollits al camp per l'usuari juntament amb les dades GPS de les estacions permanents de CatNet més properes. Les coordenades resultants es retornaran a l'usuari via Internet en pocs minuts.

Projecte WARTK-EGAL (2005-2006). Dins del programa europeu del Galileo Joint Undertaking, l'ICC participa, conjuntament amb la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) (entitat coordinadora), el Finish Geodetic Institute (Finlàndia), Pildo (Espanya) i IFEN (Alemanya), en el projecte WARTK-EGAL (WARTK basat en EGNOS i Galileo: Technical Feasibility Study).

El grup de recerca en astronomia i geomàtica (gAGE/UPC) ha desenvolupat la nova tècnica Wide Area Real Time Kinematic (WARTK), la qual permet estendre el servei RTK (Real Time Kinematic), que requereix una infraestructura molt menor per a cobrir una àrea de servei. D'aquesta manera, WARTK pot fer possible en zones extenses, on ara no és viable, el posicionament en temps real GNSS d'usuaris mòbils amb una exactitud de menys de 10 centímetres.

En el cas de Catalunya, la xarxa CatNet de l'ICC ofereix el marc ideal per a assajar el sistema WARTK amb GPS en temps real, oferint l'oportunitat d'avançar cap al desenvolupament del primer prototipus basat inicialment en GPS i, posteriorment, en Galileo.

En aquest context, l'objectiu principal del projecte és determinar el potencial de la xarxa EGNOS RIMS (xarxa europea d'estacions permanents del servei EGNOS) per a donar suport a la navegació subdecimètrica en temps real basada en la tècnica WARTK. Això suposarà un impuls d'aquest servei a tot Europa, passant de la precisió mètrica que ofereix el sistema EGNOS, vers la precisió subdecimètrica amb el sistema WARTK.

Xarxa mareogràfica. Periòdicament es reben dades de l'estació mareogràfica de l'Estartit.

■ CP

□ NCP

CP ■	<p>1.2.1.3 Projectes geodèsics específics</p> <p>Projecte de vol de l'IEEC. S'ha calculat la trajectòria de 2 vols fets per l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC), un amb dades Litton i l'altre només amb dades GPS. En el cas del vol amb les dades inercials, s'ha donat la trajectòria no tan sols a l'antena superior de l'avió sinó també a 3 antenes invertides situades en els dos forats del Citation.</p>
IEEC	<p>Xarxa geodèsica de Mallorca. Serveis d'Informació Territorial de les Illes Balears (SITIBSA). S'han observat amb GPS els 14 punts que restaven per a completar la reobservació de la xarxa geodèsica de l'Instituto Geográfico Nacional (IGN) situats a les illes de Mallorca, Cabrera i sa Dragonera. La campanya de camp s'ha dut a terme del 5 al 8 d'octubre, tot seguint la mateixa metodologia emprada en la campanya anterior. El sistema de referència geodèsic utilitzat és el sistema ETRS89 sobre el marc de referència definit per la xarxa REGENTE. Atès que a la ciutat de Palma hi ha instal·lada una estació permanent GPS de la xarxa EUREF Permanent Network (EPN), s'han enllaçat tots els vèrtexs REGENTE amb les estacions EPN més properes. També s'han determinat els paràmetres de transformació entre el sistema ETRS89 i el sistema ED50 a l'illa de Mallorca.</p>
SITIBSA	<p>Anivellació del barri del Carmel. A causa de l'esfondrament del túnel de maniobres del Carmel, des del 31 de gener fins al 5 de maig s'han dut a terme mesures d'anivellació en la zona afectada. Aquestes mesures formen part del control de moviment del terreny en superfície. Per a assegurar que les tasques realitzades i els valors d'alçada determinats són correctes, s'han validat totes les dades observades i, periòdicament, s'ha observat part dels itineraris; tot això per a garantir que la metodologia duta a terme ha estat la correcta.</p> <p>El material emprat ha estat un nivell digital i mires invar de codi de barres. El nivell fa una lectura de la mira correlacionant el tram del codi de barres que es visualitza en cada estacionament i s'enregistra automàticament en una unitat d'emmagatzemament de memòria per a evitar errors d'anotació de l'operador de camp. Les mires són de material invar (material lleuger i estable als canvis de temperatura) per a evitar elongacions del codi de barres que podrien falsejar la lectura, són fetes d'una sola peça, de manera que s'eviten errors d'encaix dels diferents trams de la mira. La resolució de lectura de les mires GPCL3 és de 0,1 mm. La combinació d'instrumental utilitzat proporciona una precisió de 0,4 mm per 1 km de doble anivellació.</p> <p>Per validar les mesures realitzades, s'ha emprat el programari GeoTeX/ACX, desenvolupat per l'ICC i, per a cada anivellació s'ha reproduït el càlcul ja efectuat a partir de les dades originals emmagatzemades en la unitat de memòria del nivell.</p>
DPTOP	



1.3 Objectiu: Cartografia temàtica i atles

Objectius

- Sèries i mapes temàtics. Donar expressió cartogràfica a variables temàtiques.
- Creació de bases cartogràfiques i temàtiques que inclouen informació temàtica generada per l'ICC i altra informació derivada de convenis de col·laboració o projectes conjunts amb altres organismes.
- Atles. Elaboració i publicació d'atles de Catalunya en diferents suports i amb temàtiques i unitats territorials diferents.
- Creació, estructuració, integració de la informació i manteniment de les bases numèriques.

Fites assolides l'any 2005

- Publicació de 21 mapes temàtics i 1 atles, i reimpressió de 37 mapes temàtics.
- Del projecte FOCS-2005 s'han analitzat 35 els incendis i s'ha treballat en la base de dades temàtica de tres projectes més.
- Manteniment de la base de toponímia a escales 1:5 000, 1:50 000 i 1:250 000.
- A final de 2005 la Base d'elevacions de Catalunya v.2 conté 3 946 fulls carregats.
- Aerotriangulació de 13 989 imatges.
- Per al projecte PEFCAT s'han mesurat alçades a 34 173 ha.
- S'han fet 11 projectes externs amb l'altímetre lidar.

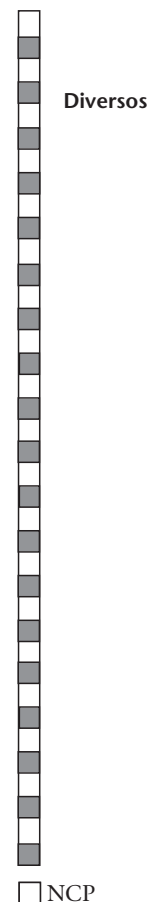
1.3.1 Subobjectiu: Mapes temàtics i atles

1.3.1.1 Mapes temàtics

La informació temàtica d'aquests mapes prové tant d'altres d'organismes amb els quals s'estableixen convenis i col·laboracions en general, com de l'elaboració de dades procedents d'imatges de satèl·lit de l'ICC.

En línies generals, les tasques realitzades per als diferents projectes de cartografia temàtica són: realització de la base planimètrica; redacció del plec d'especificacions tècniques per a la captura digital de la informació i la posterior sortida digital; disseny del tall cartogràfic, de la llegenda, de la caràtula i de la representació cartogràfica dels pictogrames i signes convencionals; selecció, revisió, codificació i situació digital de la toponímia; confecció de la informació marginal, i revisió dels textos i de la caràtula; finalment, es fan les proves de preimpressió (proves digitals) que permeten el control de qualitat final abans d'enviar la publicació a impressió.

En l'aprofitament de bases topogràfiques existents (1:50 000, 1:250 000), l'any 2005 s'han continuat processant els arxius DGN amb l'aplicació SITPLOT per tal de generar arxius PDF (passats a PS vectorials), que després són tractats amb ArtPro per a obtenir arxius que van directament a planxa (CTP). A causa del canvi de flux de MapPublisher a SITPLOT, a part l'actualització cartogràfica, cal fer l'adaptació dels arxius DGN a l'aplicació SITPLOT, cosa que comporta la creació de biblioteques (arxius MDB), la definició de taules de color i dels elements d'entrada i de sortida, i la seva jerarquització. També cal la transformació dels arxius d'ombres (COT) a format TIFF per al posterior muntatge en ARTPRO.



CP 

A més de les tasques de producció cartogràfica, s'han atès consultes i elaborat informes sobre qüestions relacionades amb la cartografia editada per l'ICC i sobre temàtica geogràfica en general. L'any 2005 s'han atès un total de 64 consultes de temàtica geocartogràfica, a més d'atendre les peticions d'arxius gràfics (en format en ràster o vectorial) i d'impressions amb traçador, de departaments de la Generalitat i d'altres estaments.

Pel que fa a estudis concrets, s'ha fet l'anàlisi i l'informe sobre diferents projectes, dels quals cal destacar: Tractament dels camins i la xarxa viària en cartografia topogràfica, Mostres de cartografia xinesa i Proposta de classificació catalana de productes per activitats 1996. Revisió 1 (CCPA-96 Rev.1).

S'ha treballat en els mapes temàtics següents:

Divisions administratives

1. **Mapa comarcal de Catalunya 1:250 000**, 4a edició. Publicat.
2. **Mapa comarcal i municipal de Catalunya 1:500 000, 2005**, 10a edició. Publicat.
3. **Mapa comarcal i municipal de Catalunya 1:250 000** (Federació de Municipis de Catalunya), 2a edició. Mapa finalitzat, pendent del vistiplau final de la FMC per a la seva publicació.

Geodèsia

4. **Mapa de vèrtexs geodèsics de l'Àrea Metropolitana de Barcelona 1:50 000**. En fase de treball.

Medi ambient

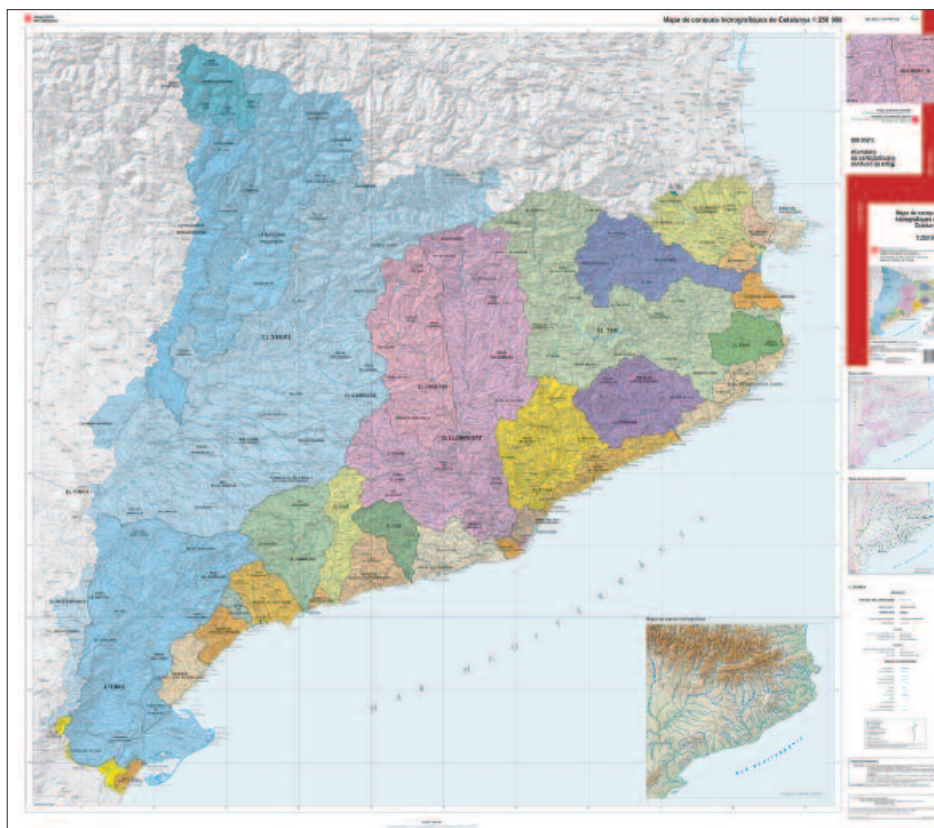
5. **Mapa dels hàbitats a Catalunya 1:50 000** (Departament de Medi Ambient i Habitatge). Sèrie temàtica, la base cartogràfica del qual prové del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. Fulls en fase de treball (4): 213-214 el Pont de Suert-Sort, 215 la Seu d'Urgell, 216 Bellver de Cerdanya i 218 Molló. Fulls publicats (11): 118b-148-149 Canejan-Vielha-Salardú, 150 Noarre, 180-181 Benasc-Esterri d'Àneu, 182 Tírvia, 217 Puigcerdà, 296-297 Torroella de Montgrí-l'Estartit, 330 Cardona, 334-335 Girona-Palafrugell, 362 Calaf, 366 Sant Feliu de Guíxols i 522-523 Tortosa-Illa de Buda.
6. **Mapa de conques hidrogràfiques de Catalunya 1:250 000** (Departament de Medi Ambient i Habitatge). Mapa de les conques i de la xarxa hidrogràfica elaborat a partir de la Base de conques i xarxa hidrogràfica de Catalunya 1:50 000. Publicat.

Serveis

7. **Mapes dels punts d'atenció ciutadana i de registre de Catalunya 1:250 000** (Departament de la Presidència). Realització de cinc mapes dels punts d'atenció ciutadana i de registre: un mapa de Catalunya 1:250 000 i un per a cada demarcació provincial a 1:150 000. En fase de treball. El mapa 1:250 000 i el de la demarcació de Tarragona es troben pendents del vistiplau del client.
8. **Mapes de Catalunya 1:250 000** (Agència Catalana de Seguretat Alimentària). Realització de tres mapes a escala 1:250 000 (municipal, comarcal i provincial), amb motiu de la fira Preventia (Barcelona, juny 2005). Finalitzat.
9. **Mapes d'actuacions del DPTOP 1:400 000 (DPTOP)**. Actualitzacions periòdiques de cinc mapes: actuacions en la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya, en sòl industrial i logística, en sòl residencial,

NCP 

■ CP



Mapa de conques hidrogràfiques de Catalunya 1:250 000 (1a edició).

habitatge i nuclis antics, en infraestructures de mobilitat col·lectiva i actuacions del Ministeri de Foment a Catalunya. Finalitzat.

- 10. **Mapa de la xarxa de centres, serveis i oficines del Consorci per a la Normalització Lingüística 1:400 000** (Secretaria de Política Lingüística-Consorci per a la Normalització Lingüística). Publicat.
- 11. **Mapa del relleu dels Pirineus 1:400 000** (Generalitat de Catalunya). Mapa hipsomètric elaborat amb motiu de la reunió hispanofrancesa sobre cooperació transfronterera (Barcelona, 17 d'octubre de 2005). Finalitzat.
- 12. **Agenda de la Generalitat de Catalunya** (Departament de la Presidència). Actualització dels mapes comarcal i de carreteres. Finalitzat.

Transports i comunicacions

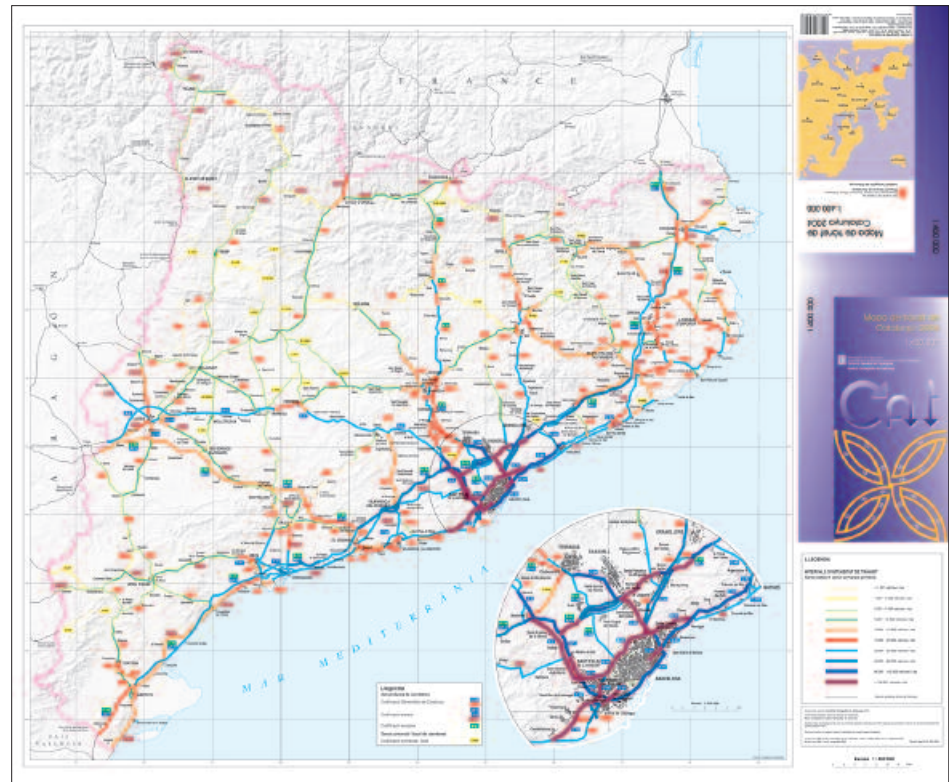
- 13. **Mapa del traçat de l'eix transversal ferroviari 1:40 000 (DPTOP-IFERCAT)**. Mapa amb la representació de la línia del nou projecte ferroviari entre Lleida i Girona. Finalitzat.
- 14. **Mapa oficial de carreteres de Catalunya 1:250 000, 6a edició (DPTOP)**. S'ha iniciat l'actualització del mapa i de les 66 finestres a escala 1:50 000 i les 4 finestres a 1:125 000. En fase de treball.
- 15. **Mapa de trànsit de Catalunya 2004 1:400 000, 7a edició** (Direcció General de Carreteres). Publicat.

Turisme i excursionisme

- 16. **Mapes de Punts d'Interès Turístic 1:30 000** (Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme). El 2005 s'ha fet un augment de tiratge de la publicació de 21 fulls: Alt Empordà, Alta Ribagorça, Anoya, Baix Empordà,



□ NCP

CP 

Mapa de trànsit de Catalunya 2004, 1:400 000 (7a edició).

Baix Penedès, Berguedà N i S, Cerdanya, Garraf, Garrotxa, Maresme N i S, Osona, Pallars Sobirà N i S, Selva N i S, Urgell N i S, Vallès Occidental i Vallès Oriental.

17. Mapes de Punts d'Interès Turístic 1:50 000 (Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme). El 2005 s'ha fet un augment de tiratge de la publicació de 16 fulls: Alt Empordà, Alta Ribagorça, Anoia, Baix Empordà, Baix Penedès, Berguedà, Cerdanya, Garraf, Garrigues, Garrotxa, Gironès, Maresme, Osona, Pallars Jussà, Selva i Vallès Oriental.

18. Carta nàutica de Catalunya 1:50 000 (Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca). Sèrie formada per 16 fulls, la base cartogràfica del qual prové del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000 i de les cartes nàutiques de l'Institut Hidrogràfic de la Marina, amb la simbologia tècnica pròpia de les cartes nàutiques i la incorporació de pictogrames d'informació turística, fotografies dels ports amb les seves característiques i dades físiques, i també les diferents activitats i serveis que s'hi ofereixen. Fulls en fase de treball (3): Barcelona-Montgat, el Masnou-Arenys de Mar, Canet de Mar-Lloret de Mar.

Urbanisme

19. Mapa de sòls de pendent superior al 20%, a escala 1:50 000 (Direcció General d'Urbanisme). La DGU té la necessitat de disposar d'informació dels sòls de pendent superior al 20%, tant en suport digital i com en suport paper. Amb aquest objectiu, s'han analitzat els requeriments, s'han realitzat les proves necessàries i s'han establert les especificacions tècniques dels nous productes. Concretament, la informació que s'elabora i lliura és, en primer lloc, els polígons corresponents als sòls de pendent superior al 20%, obtinguts a partir del model d'elevacions del terreny de 5 m de pas de malla,

NCP 

derivat de la informació altimètrica de la BT-5M v.2, i als quals s'aplica un procés de generalització; en segon lloc, una sèrie de mapes d'àmbit comarcal, el Mapa de sòls de pendent >20% de Catalunya 1:50 000. S'ha desenvolupat el programari necessari per tal d'implementar la cadena de producció i se n'ha iniciat l'elaboració. El 2005 s'ha elaborat i lliurat a la DGU la informació, en suport digital, de 3 116 fulls del tall 1:5 000 del MTC. I, pel que fa a l'escala 1:50 000, se n'han finalitzats 16 fulls i estan pendents del vistiplau de la DGU: Alt Empordà, Alt Penedès, Anoia, Baix Empordà, Baix Llobregat, Baix Penedès, Garraf, Garrotxa, Gironès, Maresme, Pallars Sobirà, Pla de l'Estany, Selva, Vallès Occidental, Vallès Oriental i Val d'Aran.

1.3.1.3 Atles

En termes generals, l'elaboració d'atles implica l'extracció i la revisió cartogràfica; l'edició de la toponímia, i la generació i el tractament de l'índex toponímic; l'obtenció, la redacció, la correcció i la compaginació dels textos; la selecció i la preparació de les il·lustracions; la correcció de les compaginades i la filmació.

1. **Atles comarcal de Catalunya.** Inici de la publicació de la sèrie en format digital (CD-Rom). S'ha redactat el plec de prescripcions tècniques i l'adjudicació. El primer volum serà operatiu l'any 2006 amb les dades actualitzades del volum del Pla de l'Estany. A més de l'actualització de les dades, el producte incorpora el Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000, l'ortofoto 1:25 000 i és viable la connexió, via Internet, als GeoServeis de l'ICC per a consultar el MTC-5M i l'ortofoto 1:5 000 (3.3.1.1).
2. **Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya** (en DVD) (Departament de Cultura). Publicat. (3.3.1.1).
3. **Atles climàtic de Catalunya.** Termopluiometria (2a edició) (Departament de Medi Ambient i Habitatge. Servei Meteorològic de Catalunya). Segona edició, a escala 1:750 000, amb canvis de format i de contingut. En fase de treball.

1.3.1.4 Cartografia temàtica per a projectes específics

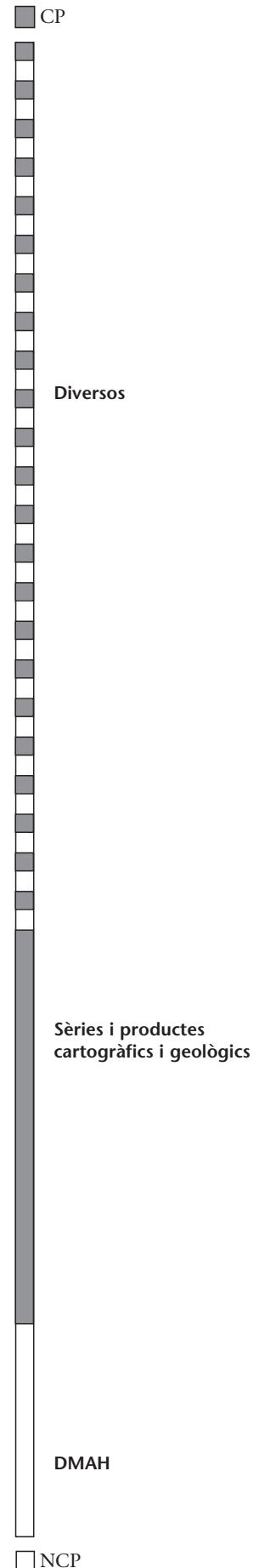
Mapa hidrogeològic del tram baix del Llobregat 1:30 000. Conveni de col·laboració amb la Comunitat d'Usuaris d'Aigua del Delta del Llobregat per a l'elaboració i la coedició del Mapa hidrogeològic 1:30 000 del tram baix del Llobregat i el seu delta.

El 2005 s'han finalitzat les tasques de recopilació de la informació, interpretació, georeferenciació i digitalització. S'han definit i organitzat les capes d'informació que integraran el mapa. També s'han generat els talls geològics i les columnes estratigràfiques, i també diversos mapes temàtics auxiliars que s'inclouran en el document final. La informació geològica és tancada. Manca el vistiplau per a imprimir.

1.3.2 Subobjectiu: Bases geogràfiques i temàtiques

1.3.2.1 Bases d'usos i cobertes del sòl

FOCS-2005. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Com cada any, s'ha col·laborat amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) per a continuar la tasca de cartografiar a escala 1:50 000 les superfícies afectades pels



CP 	<p>incendis forestals de més de 20 ha ocorreguts a Catalunya en el transcurs de l'any 2005 i se n'ha calculat la superfície afectada. La metodologia s'ha basat en processos digitals efectuats amb dades multitemporals enregistrades pels satèl·lits Landsat 5 i 7.</p> <p>L'any 2005 han estat 35 els incendis analitzats, dels quals el més gran ha estat el de Castellnou de Bages amb 889 ha. L'informe i els gràfics s'han lliurat al DMAH.</p>
Interreg II	<p>Expansió urbana de les metròpolis del sud-oest europeu (EURMET) (2003-2006). En el marc del projecte Interreg II, es duu a terme el projecte EURMET per a avaluar els espais perifèrics de 10 metròpolis europees. L'any 2005 s'ha enllestit la part corresponent a l'ICC, la qual consisteix a establir la cartografia de la densitat urbana de les ciutats de Sevilla i València a partir del tractament digital de dades SPOT-5.</p>
Sèries i productes cartogràfics i geològics	<p>Corine Land Cover. S'ha carregat la informació actualitzada del projecte Corine Land Cover a la Base de dades geoespacial corporativa (3.3.2.1).</p>
Sèries i productes cartogràfics i geològics	<p>1.3.2.2 Base de toponímia</p> <p>Base 1:5 000. Actualització i depuració de la toponímia 1:5 000. S'ha mantingut l'atenció a l'usuari pel que fa a sol·licituds d'informació toponímica i de l'edició de fulls. Pel que fa a la Base de dades de toponímia de Catalunya, s'ha treballat en la descripció i la documentació de les taules i de les relacions.</p> <p>D'altra banda, s'ha dut a terme un treball d'incorporació de la toponímia de la sèrie 1:100 000 a la base toponímica. També s'ha dut a terme la incorporació de la valoració "d'interès" a la base, al costat de cada topònim, per escales. S'ha col·laborat amb l'Ajuntament de Sitges per a incorporar toponímia del municipi a les nostres bases, a més d'acords amb particulars que faciliten toponímia d'indrets de la seva coneixença (Queralbs, Bellver de Cerdanya...).</p> <p>Bases 1:50 000 i 1:250 000. Actualització periòdica i preparació dels arxius gràfics de base del MTC-50M per a la incorporació de dades temàtiques associades als topònims.</p> <p>Nomenclàtor. A part l'actualització i seguiment de canvis i modificacions, l'any 2005 s'ha iniciat l'ampliació del Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya, per encàrrec de la Comissió de Toponímia de Catalunya, gestionat a l'ICC i participat per l'IEC, la DGAL, el CNL i el mateix ICC. L'ampliació permetrà disposar de la totalitat de la toponímia del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000 normalitzada, amb la inclusió de la toponímia que havia estat exclosa en la primera edició del Nomenclàtor: indrets, partides, paratges, costes, boscos, solanes i obagues i tota aquella altra toponímia, especialment la zonal, de límit i abast generalment poc concrets. Es preveu la revisió d'uns 10 000 topònims. L'any 2005 s'han realitzat tots els lliuraments de material corresponents a la primera fase: mapes de la comarca (complets i esquemàtics), fitxers digitals de la toponímia i llibrets amb la toponímia de cada comarca que cal revisar.</p> <p>Atenció a consultes externes. S'han atès consultes sobre qüestions toponímiques que han arribat per correspondència, correu electrònic, telèfon o presencials. L'any 2005 s'han atès 77 consultes.</p>
NCP 	

Estudis i informes. Anàlisi i informe sobre diferents projectes, dels quals cal destacar: Propuesta de Modelo de Nomenclátor de España (Infraestructura de Datos Espaciales de España), el Nomenclátor Geográfico de l'IGN en CD-Rom, el Nomenclátor Geográfico Conciso de l'IGN, Revisió de toponímia a càrrec de la companyia Linguaserve i Aplicació en cartografia de les fonts tipogràfiques Opentype.

1.3.2.3 Gran treball: “Base cadastral de rústica”

El cadastre de rústica és un inventari organitzat dels objectes territorials relacionats amb la propietat immobiliària. És constituït per un conjunt de dades i descripcions dels béns immobles amb expressió de superfícies, situacions, límits, conreus o aprofitaments, qualitats, valors i altres circumstàncies físiques, econòmiques i jurídiques que donen a conèixer la propietat territorial i la defineixen en els seus aspectes i aplicacions.

L'any 2000 es va signar el conveni amb la Dirección General del Catastro del Ministerio de Economía y Hacienda per a la renovació de 159 municipis (2000-2004) del cadastre de rústica de Catalunya. L'any 2004 es va finalitzar aquest conveni i se'n va signar un altre per als anys 2004-2008 per a l'actualització de 75 municipis més.

Referent al segon conveni, s'ha treballat el primer grup de 32 municipis: 4 de la província de Barcelona, 9 de la província de Girona i 19 de la província de Tarragona. Les tasques que s'han dut a terme són:

- Treballs preparatoris: Es trasllada la informació cadastral existent sobre els ortofotomapes 1:5 000 en format digital.
- Treballs de camp: D'una banda, es treballa en la parcel·lació i subparcel·lació del terreny, delimitació dels disseminats urbans i presa de dades de les construccions agràries. I, d'altra banda, s'investiga la titularitat cadastral.
- Gravació i digitalització de les dades: Es digitalitza tota la informació gràfica i es graven totes les dades alfanumèriques recollides en els treballs de camp.
- Exposició pública de la documentació: La documentació resultant s'exposa al públic.

ESTAT DEL SEGON CONVENI DE RENOVACIÓ DEL CADASTRE DE RÚSTICA DE CATALUNYA, 2005

	BARCELONA	GIRONA	TARRAGONA	TOTAL
Municipis renovats	0	0	0	0
Municipis en exposició pública acabada	4	9	19	32
Municipis en fase de digitalització i gravació	Acabada	Acabada	Acabada	Tots acabats
Municipis en fase de treball de camp	Acabada	Acabada	Acabada	Tots acabats
Municipis en fase de treballs preparatoris	Acabada	Acabada	Acabada	Tots acabats
Municipis pendents de començar	0	10	33	43
Total	4	19	52	75

En la fase de treballs preparatoris, s'ha continuat utilitzant un sistema gràfic georeferenciat per a dades vectorials i dades en ràster que ha permès la codificació de les dades des de l'origen. Aquest mètode ha suposat una optimització del procés de les fases següents, i també l'aportació de millores mètriques.

També s'ha desenvolupat el programari necessari per a fer l'exportació a format MicroStation de les dades cadastrals d'un municipi. S'han traduït dades cadastrals a format MicroStation dels 14 municipis sol·licitats per la Direcció General d'Urbanisme.

CP

Serveis per encàrrec del DPTOP

NCP

<p>CP ■</p> <p>DPTOP</p>	<p>1.3.2.4 Gran treball: “Delimitació del domini públic maritimoterrestre (DPMT)”</p> <p>El projecte consisteix en l'actualització de la cartografia 1:1 000 de la zona de la costa de Catalunya, ampliant la franja cartografiada fins als 500 metres, reposicionament de les fites existents sobre la nova cartografia i creació d'una base cartogràfica de delimitació del DPMT a escala 1:1 000 que permeti la gestió adequada del DPMT de Catalunya.</p> <p>L'any 2005 s'ha fet la recerca i el posicionament, amb tecnologia GPS, de les fites que delimiten el domini públic maritimoterrestre situades al tram de costa comprès entre els municipis de Cadaqués i Portbou.</p>
<p>Sèries i productes cartogràfics i geològics</p>	<p>1.3.2.5 Base d'elevacions de Catalunya v.2</p> <p>S'ha continuat la càrrega de models d'elevacions obtinguts a partir dels fulls de la BT-5M (1.1.1.1). S'han introduït 511 fulls nous i se n'han substituïts 85. Amb l'acumulat d'anys anteriors, a final de 2005 la base conté elevacions corresponents a 3 946 fulls.</p> <p>Per cobrir les necessitats per a la generació de mapes de pendents, a partir de la informació altimètrica de la BT-5M, s'ha creat una base de dades de malla regular i un pas de malla de 5 m. A final de 2005 aquesta nova base conté elevacions de 3 882 fulls.</p>
<p>Sèries per encàrrec del DPTOP</p>	<p>1.3.2.6 Gran treball: “Xarxa de camins”</p> <p>Dins dels convenis de col·laboració de cessió de la cartografia necessària per a la realització de l'inventari de camins, signats amb els consells comarcals l'any 2005, s'ha lliurat al Consell Comarcal del Vallès Occidental els fulls BT-4M, Orto-5M i Orto-25M corresponents a la comarca. Així mateix, s'ha rebut l'inventari del Consell Comarcal del Baix Penedès.</p> <p>D'altra banda, amb la finalitat d'avaluar-ne la utilitat per al projecte, s'ha analitzat la documentació sobre “Termes municipals amb proposta de classificació de camins ramaders” (DMAH. Serveis Territorials de Lleida), relativa a 11 municipis: Àger, Alòs de Balaguer, Balaguer, Gavet de la Conca, Castell de Mur, Talarn, Isona i Conca Dellà, Llimiana, Salàs de Pallars, Sant Esteve de la Sarga i Tremp.</p>
<p>Sèries i productes cartogràfics i geològics</p> <p>NCP □</p>	<p>1.3.2.7 Base d'informació viària i transports</p> <p>Base de guies de carrers. Departament d'Interior. A final de 2004 es va completar la compilació del carrer de Catalunya, i l'any 2005 s'ha iniciat la seva actualització, revisió i depuració. S'ha finalitzat la definició de l'ampliació del model de dades per a permetre l'enregistrament de canvis i el manteniment d'històrics de les entitats de la base de dades. Un cop definit el nou model de dades s'ha creat aquest nou esquema sobre la base de dades i s'hi han migrat les dades disponibles, fent les transformacions necessàries.</p> <p>Pel que fa als desenvolupaments, s'ha adaptat el programari existent a la nova estructura de la base de dades i s'ha migrat de l'entorn ArcInfo Workstation al nou entorn de desenvolupament d'ArcGis (ArcObjects). Les utilitats que han estat revisades i migrades són: procés d'inserció automàtica a la base de dades amb manteniment de la informació històrica; processos de control i detecció d'errors tant sobre les dades editades com sobre la base de dades; utilitats d'exportació de dades per a generar els formats de lliurament (ASCII i export SDE per al Departament d'Interior i Shapefile per a altres usos).</p>

Quant a les dades, s'ha fixat l'objectiu que la propietat de la totalitat de les dades del carrer de Catalunya sigui de l'Administració Pública, fet que implica la substitució dels carrers dels municipis que, en la primera revisió de la base, es van fer utilitzant dades de les empreses Navtech i TeleAtlas. Així, doncs, s'ha iniciat l'actualització per a aquests municipis.

Seguint aquest objectiu, s'han actualitzat i substituït alguns carrers elaborats a partir d'informació cedida per ajuntaments. En alguns casos (Barcelona i l'Hospitalet de Llobregat) es tracta d'un carrer digital. En aquests casos la tasca realitzada ha consistit en l'anàlisi de les dades i en el desenvolupament del programari específic en cada cas, que permet transformar la informació rebuda i adaptar-la al format del Carrer de Catalunya. En altres casos (Mataró, Badalona, Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs) s'ha elaborat el carrer tenint com a informació de referència la cartografia subministrada per l'ajuntament.

També s'ha fet l'estudi i la preparació de la informació i del material per a la revisió toponímica.

D'altra part, i amb el mateix objectiu d'actualitzar i substituir, s'ha treballat en l'elaboració de carrers partint de cartografia topogràfica 1:1 000 de l'ICC; alguns dels quals s'han finalitzat l'any 2005 (la Roca del Vallès, Santa Maria de Martorelles, Sant Just Desvern, Sant Feliu de Llobregat, Esplugues de Llobregat) i altres estan en execució a final de 2005. Finalment, s'ha treballat en el carrer de 23 municipis més a partir de treball de camp.

DADES RESUM DE LA BASE DE GUIES DE CARRERS, 2005

	ACUMULAT
Nombre de municipis amb informació a la base de dades	946
Nombre de vies	110 790
Nombre de trams	304 570
Longitud total de trams	25 060 km

DADES RESUM DE L'ESTAT D'ACTUALITZACIÓ DE LA BASE DE GUIES DE CARRERS, 2005

Nombre de municipis actualitzats per substitució	11
Nombre de municipis actualment en treball	23
Nombre de municipis amb actualització programada	522

Aquesta base s'usa per a la geocodificació d'adreces postals en l'aplicatiu VisCat-Interior desenvolupat per a la Direcció General de Seguretat Ciutadana (3.3.3.2) i en l'apartat "Guia de carrers" de la web de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya i de la Web de la Generalitat de Catalunya (3.3.3.2), <http://www.mobilitat.net> i <http://www.gencat.cat>.

Base de dades de localitzacions RDS-TMC de Catalunya. El Servei Català del Trànsit té l'objectiu de crear una base de dades de localitzacions de Catalunya, seguint l'estàndard ISO 14819-3, amb l'objectiu d'utilitzar-la per a les transmissions a Catalunya de RDS-TMC, com a sistema de localització per a l'intercanvi d'esdeveniments de trànsit amb altres administracions a través de DATEX-Net i com a sistema intern per a localització i gestió d'incidències.

L'any 2005 s'ha completat l'actualització de la base de dades de localitzacions RDS-TMC estatal de la Direcció General de Tràfic (l'anomenada taula E-17), pel que fa a l'àmbit de Catalunya, i l'ampliació per tal de cobrir també

SCT

CP ■

el conjunt de carreteres de la xarxa bàsica definida al Pla de Carreteres de Catalunya i també les seves interconnexions. Cal remarcar l'adopció dels canvis de codificació, denominació de via, quilometratge i reenumeració de sortides produïts arran de l'aplicació del "Real Decreto 1231/2004 de 26 de septiembre por el que se modifica la nomenclatura y el catálogo de las autopistas y autovías de la Red de Carreteras del Estado". Així mateix, i per tal de garantir una major vigència temporal del treball, es féu una projecció de l'estat de la xarxa a final de 2005 de manera que es van incloure els trams en construcció que en el moment de fer el treball tenien data prevista d'inauguració dins l'exercici.

Departament d'Interior

Base de carreteres de la BT-50M. Departament d'Interior. L'objectiu és donar compliment a les noves necessitats de geocodificació sobre la xarxa de carreteres per part dels aplicatius de la Direcció General de Seguretat Ciutadana. Per aquest motiu s'ha recalculat la correspondència entre cada hectòmetre de la xarxa de carreteres i els diferents àmbits territorials administratius o de gestió de la Direcció General de Seguretat Ciutadana requerits, atès que s'ha revisat la delimitació municipal sobre la qual aquests es recolzen.

Diversos ■

1.3.2.8 Base de punts de recolzament i de control

La totalitat de les imatges aerotriangulades s'han fet mitjançant transferència digital de punts (aerotriangulació digital). La base de dades de punts de recolzament de Catalunya s'ha incrementat amb 548 punts respecte de l'any 2004. Del total de 13 989 imatges aerotriangulades, 8 444 són imatges orientades mitjançant tecnologia GPS/INS i transferència automàtica dels punts de traspàs.

PUNTS DE RECOLZAMENT I DE CONTROL, 2005

CODI	OBJECTIU	IMATGES AEROTRIANGULADES	PUNTS EMPRATS
1.1.1.1	Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000	61	10
1.1.2.1	Cartografia vial 1:1 000	136	60
1.1.2.2	Urbana 1:1 000 (DGU)	2 636	579
1.1.2.3	Urbana 1:500, 1:1 000, 1:2 000	2 223	520
1.1.2.5	Específics a diverses escales	181	62
1.1.3.1	Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000	2 385	344
1.1.3.5	Ortofotos per a projectes específics	4 586	403
1.3.2.4	Delimitació de la zona maritimoterrestre	1 329	158
1.4.1.2	Vols multiespectrals	61	225
2.4.1.1	Geologia i Geotècnia per a l'obra pública i edificacions	54	8
3.4.1.1	Càmeres digitals aerotransportades	316	59
3.4.1.3	Sistemes passius aerotransportats	21	78
Total		13 989	2 506

Nota: Dels 2 506 punts de recolzament, 1 429 són aprofitats de la base de punts. Els punts de recolzament del codi 1.4.1.2 s'han extret de cartografia existent. Diversos projectes encarregats s'han resolt amb 362 imatges d'aerotriangulacions ja existents.

S'ha consolidat totalment amb 4 693 imatges aerotriangulades la utilització de la càmera fotogramètrica digital DMC.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

1.3.2.9 Bases geogràfiques i temàtiques per a projectes específics

Base de dades temàtiques i turístiques de Catalunya. Informació classificada sobre municipis, comarques i centres d'interès temàtics. Actualització

NCP □

i implementació d'aquesta informació al Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000 (1.1.1.4) i al Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (1.1.1.5). De l'any 2005 cal destacar, en primer lloc, la finalització del buidatge de la totalitat de les fitxes de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya. El treball ha consistit en la identificació real de cada element catalogat (2 319 elements, entre masies, castells, restes d'interès historicoarqueològic, torres de defensa...) amb la finalitat de poder-lo situar en el Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000, però amb repercussió també en altres sèries de l'ICC com el Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000. En segon lloc, s'ha elaborat una llista dels 100 cims i muntanyes més emblemàtics i significatius del nostre país, amb l'objectiu de disposar d'una relació prioritària per a mesurar exactament la seva altitud. La proposta fou consensuada amb la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya, la Direcció General de Turisme i l'Institut d'Estudis Catalans.

Base de masies. Per al Departament d'Interior s'ha procedit a la generació d'una base de dades geoespacial amb la localització de les masies, obtingudes per selecció de topònims de la Base de toponímia de la BT-5M. Les tasques realitzades per a la generació d'aquesta base de dades han consistit a eliminar redundàncies i altres aspectes que dificultaven l'ús directe dels topònims com a localitzadors de les masies, explicitant-ne una capa derivada de valor afegit que també s'ha integrat a la Base de dades geoespacial corporativa.

Base de partits judicials. S'ha regenerat la base en les dues escales previstes (1:50 000 i 1:250 000) com a conseqüència de l'actualització de la delimitació municipal de referència. S'han introduït canvis del model de dades per a homogeneïtzar-lo amb el de la Base municipal. Se n'ha modificat el format de lliurament, substituint el format Arc/Info Export Interchange File (E00) pel format ESRI Shapefile (SHP), i s'ha refet la documentació d'usuari.

Georeferenciació d'adreces d'equipaments de serveis públics. Per encàrrec del DPTOP, s'ha revisat la georeferenciació de 3 722 adreces d'equipaments de serveis públics per al projecte Hipermapa (Atlas electrònic de Catalunya) del DPTOP. Atès que no sempre es tracta d'adreces postals, sinó que de vegades són llocs o adreces de carretera, s'usa per a la geocodificació, tant les guies de carrers disponibles, com la toponímia de la BT-5M i la xarxa de carreteres de la BT-50M, amb el seu SRL.

Base de dades del sistema d'informació urbanística (SIU-1). Per encàrrec de la Direcció General d'Urbanisme s'ha carregat a la Base de dades geoespacial corporativa (3.3.2.1) una actualització de les dades del SIU-1 lliurada pel DPTOP, per a 512 municipis de les demarcacions de Lleida, Girona i Tarragona.

1.3.3 Subobjectiu: Aplicacions de l'altímetre làser

1.3.3.1 Gran treball: "Suport al projecte PEFCAT"

El projecte de Planificació dels espais fluvials de Catalunya (PEFCAT) es fa mitjançant un conveni entre el Departament de Medi Ambient i Habitatge, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques, l'Agència Catalana de l'Aigua i l'ICC. L'any 2005 s'ha fet la modelització del terreny de part de les conques de l'Ebre i el Segre a partir de les dades recollides per l'altímetre làser ALTM 3025. El lidar proporciona alçades tant sobre el terreny com sobre la

■ CP

Departament d'Interior

DMAH, DPTOP, ACA

□ NCP

CP ■

vegetació i els edificis o altres objectes. De totes les mesures obtingudes, cal classificar, doncs, els punts com a pertanyents al terreny o no. Amb els primers, es genera el model del terreny.

En total s'han mesurat alçades a 34 173 ha, de les quals s'ha fet un model del terreny de pas de malla regular d'1 m (segons la metodologia detallada a 3.4.1.6).

MODEL DIGITAL DEL TERRENY DEL PROJECTE PEFCAT, 2005

CONQUES	HECTÀREES
Ebre	4 072
Segre	30 101
Total	34 173

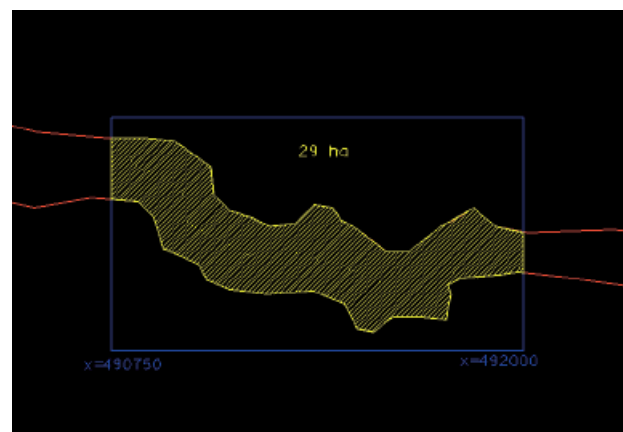
També s'ha fet l'aixecament taquimètric en 3D i la georeferenciació de 389 obres de fàbrica i les fotografies georeferenciades d'altres 110 obres de fàbrica a les conques del Segre, la Noguera Pallaresa i la Noguera Ribagorçana. En aquests aixecaments es representa el pont, el perfil del riu, els terraplens i la direcció de les aigües. Es fa la georeferenciació amb tecnologia GPS, enllaçant amb els vèrtexs IGN reobservats per l'ICC, o vèrtexs XU amb precisió decimètrica. D'alguns ponts només es fa una fotografia georeferenciada amb GPS on apareix un element de referència per a donar una idea de les dimensions del pont.

ABM. Serveis
d'Enginyeria
i Consulting, SL

1.3.3.2 Altres aplicacions làser

Cessió d'ús de MDT lidar. Una cessió d'ús és una extracció molt concreta de MDT amb un pas de malla d'1 m, de dades obtingudes amb el lidar i introduïdes en les bases de dades altimètriques. S'han fet un total de 9 cessions d'ús que representen 1 605 ha.

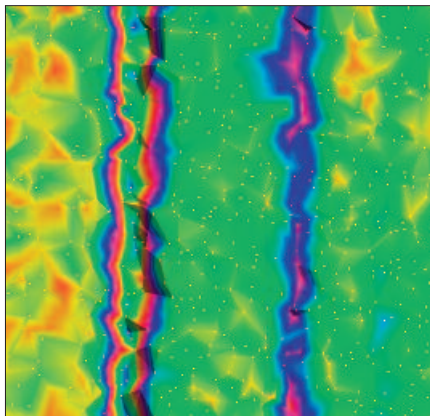
Cessió d'ús. Model digital del terreny de la Muga, a Biure.



Direzione Generale
Ambiente e Difesa
del Suolo e della Costa

Vol lidar del riu Savio de la regió de l'Emília-Romanya. Regione dell'Emilia-Romagna. Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa. S'ha fet un vol lidar aerotransportat a la regió italiana de l'Emília-Romanya, al mar Adriàtic, amb la finalitat d'obtenir un model digital del terreny (MDT) i un model digital de superfícies (MDS). S'han editat un total de 7 666 ha amb una densitat d'1 punt/m². L'altímetre làser emprat és l'ALTM 3025 i el vol s'ha fet a 2 300 m d'alçada.

NCP □

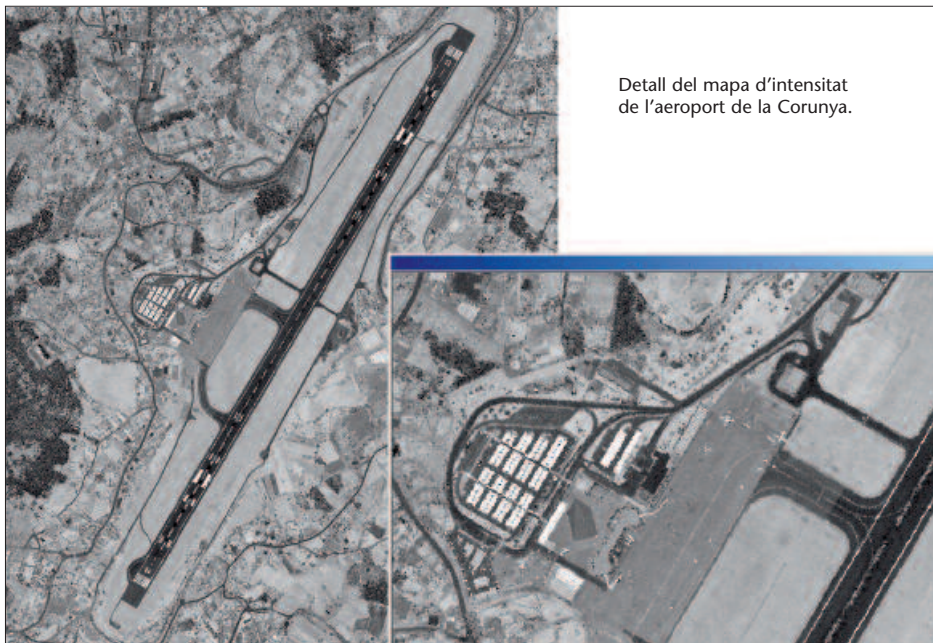


Detall del model del terreny i dels punts làser del riu Savio.

■ CP

Projecte lidar aeroports d'AENA. L'any 2004 es van volar 26 868 ha per a generar MDT, MDS i mapes d'intensitats per a 20 instal·lacions aeroportuàries d'AENA distribuïdes per tota la geografia espanyola amb tecnologia làser aerotransportada. L'any 2005 s'ha volat l'aeroport de Barcelona (3 240 ha) i s'han processat les dades de tots els aeroports (a excepció de l'aeroport de Sevilla, que es va fer l'any 2004).

AENA



Detall del mapa d'intensitat de l'aeroport de la Corunya.

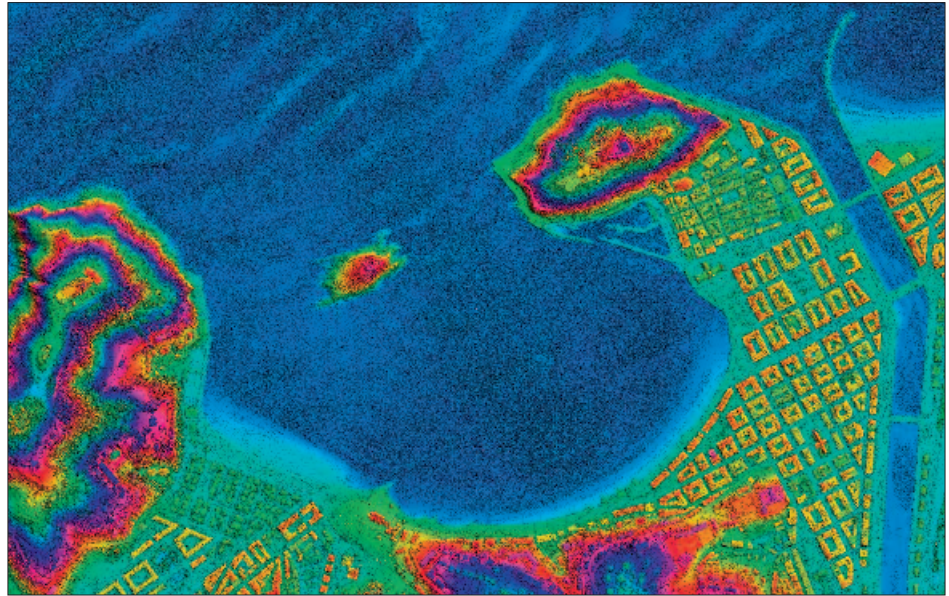
MDT lidar de la província de Guipúscoa. Diputación Foral de Gipuzkoa. El projecte ha consistit en l'obtenció de productes cartogràfics del territori de Guipúscoa: MDT, MDS, imatges d'intensitat, imatges de màscares d'àrees sense punts en el terreny, núvol de punts irregulars classificats, gràfics amb les línies de trencament, dades brutes inercials LTN-101 sincronitzades i arxius de metadades seguint l'estàndard ISO 19115.

Diputación Foral de Gipuzkoa

Aquests productes s'han obtingut a partir de les dades recollides pel sensor lidar embarcat a l'avió. L'alçada de vol ha estat de 1 350 m i la densitat de punts d'1 punt/m², excepte en les grans ciutats, on s'ha volat per a aconseguir una

□ NCP

CP ■



Detall del model digital de superfície de la platja de la Concha, a Sant Sebastià.

Instituto Geográfico
Portugués

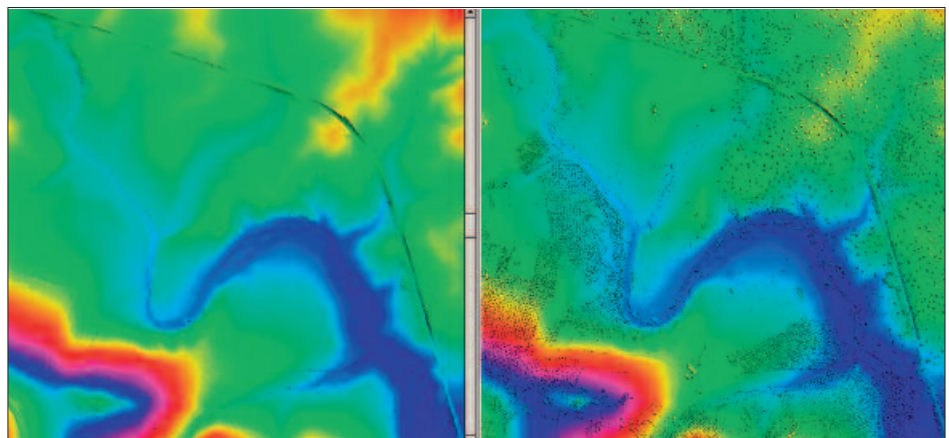
densitat de 2 punts/m² amb la finalitat de reduir les àrees ocultes pels edificis. S'ha editat un total de 214 340 ha en 7 mesos.

Per a aquest projecte s'han instal·lat dues estacions permanents sobre el territori de Guipúscoa. Aquestes estacions han estat operades remotament des de l'ICC durant els vols.

Prova pilot vol lidar del full 482 (IGE) de Portugal. Instituto Geográfico Portugués. Vol lidar sobre el full 482 de l'IGP a escala 1:25 000 de Portugal. El client va lliurar les dades necessàries per a georeferenciar el vol, que s'ha fet a 2 300 m d'alçada. S'han editat 15 993 ha amb una densitat d'1 punt/m². Els productes lliurats han estat MDT, MDS i imatges d'intensitats.

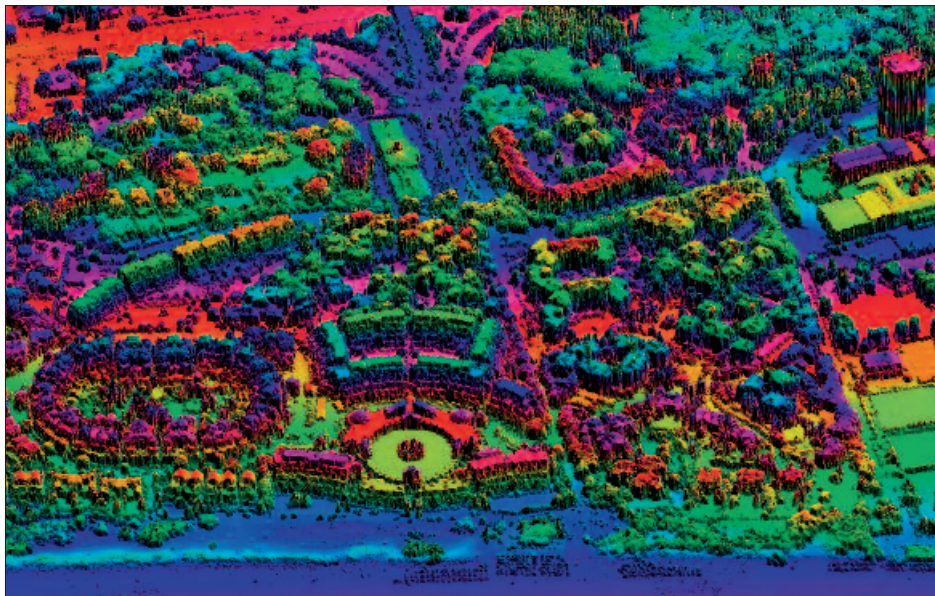
IGN

Prova pilot vol lidar del full 807. Instituto Geográfico Nacional. S'ha fet un vol lidar a 2 300 m d'alçada sobre el full 807 del MTN-50M. S'han editat 53 609 ha amb una densitat de 0,25 punts/m². Els productes lliurats han estat MDT, MDS i imatges d'intensitats (3.4.1.6).



Model digital del terreny i model digital de superfície de la prova pilot del full 807.

NCP □



Model digital de superfície, vista en 3D, de la ciutat de Marbella (Costa del Sol).

MDT lidar de les zones inundables de la Costa del Sol. INSERCO Ingenieros, SL. A la província de Màlaga s’ha fet un vol lidar de 29 rambles i rieres que desemboquen a la costa malaguenya, entre el Nerja i el Manilva, per a l’obtenció del MDT per a estudis d’inundacions. S’han editat 14 417 ha amb una densitat d’1 punt/m². Els productes lliurats han estat MDT, MDS, imatges d’intensitat i imatges de màscares d’àrees sense punts en el terreny.

Vol lidar de zones inundables de les illes Balears. Institut Balear de l’Aigua i l’Energia del Govern de les Illes Balears. S’ha realitzat un vol lidar de les rieres i rambles de les illes Balears per a la determinació del MDT per a la realització d’estudis d’inundacions. Els productes lliurats han estat MDT, MDS, imatges d’intensitats i imatges de màscares d’àrees sense punts en el terreny. S’han editat 20 040 ha amb una densitat d’1 punt/m². Durant la realització del projecte s’ha instal·lat una estació permanent a l’illa de Mallorca. També s’ha fet una edició de 725 ha amb una densitat de 2 punts/m².

ILLA	NOMBRE DE TORRENTS	HECTÀREES
Mallorca	56	18 375
Menorca	16	807
Eivissa	12	858
Total	84	20 040

MDT lidar de Catalunya. S’ha iniciat la planificació i el vol lidar de cobertura de tot Catalunya. Aquest projecte permetrà disposar de dades lidar d’alta precisió sobre tot Catalunya en un horitzó de 4 anys amb una densitat de 0,25 punts/m².

MDT del port de Barcelona. Autoritat Portuària de Barcelona. S’ha realitzat un vol lidar del port de Barcelona a una alçada de vol de 2 300 m. S’han editat 929 ha amb una densitat d’1 punt/m². Els productes lliurats han estat MDT, MDS i imatges d’intensitats.

■ CP

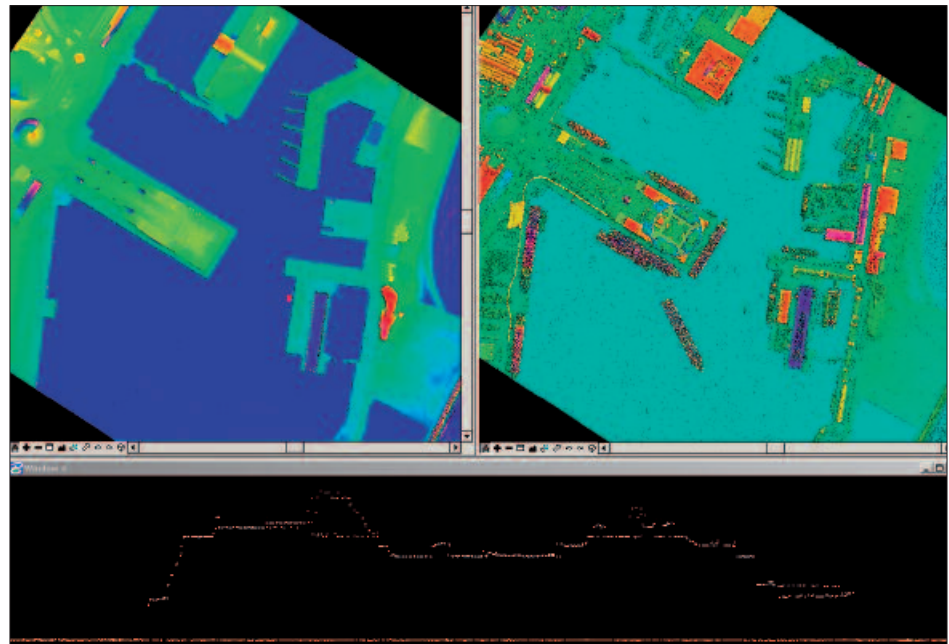
INSERCO Ingenieros, SL

Govern de les Illes Balears

Sèries i productes cartogràfics i geològics

APB

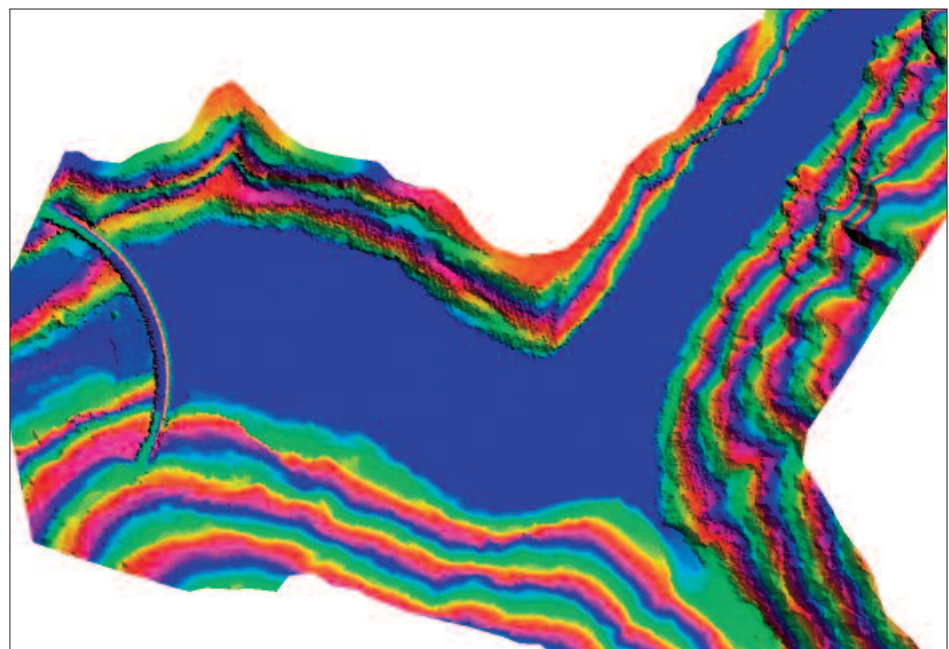
□ NCP

CP 

Model digital del terreny, model digital de superfície i perfil dels punts làser d'un vaixell del port de Barcelona.

DARP

Vol lidar amb cobertura del pantà de Margalef. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. S'ha fet un vol lidar del pantà de Margalef (Priorat) a 2 300 m d'alçada de vol. Les hectàrees editades han estat 29 i la densitat d'1 punt/m². Els productes lliurats han estat MDT, MDS, imatges d'intensitats i la representació de les corbes de nivell obtingudes a partir del MDT. Aquestes dades permetran calcular amb molta precisió la capacitat de l'embassament en funció de l'alçada del nivell de l'aigua.



Model digital del terreny del pantà de Margalef.

NCP



1.4 Objectiu: Captura primària de dades

Objectius

– Realització de diferents tipus de vols (fotogramètrics, fotografia obliqua, vols amb sensors multiespectrals, etc.) per tal de cobrir les necessitats cartogràfiques internes de l'ICC o destinats a clients externs de l'ICC o a d'altres organismes de la Generalitat.

El conjunt de vols es classifica en: vols de cobertura global de Catalunya (vols a gran altura i altura mitjana –petites escales–), de cobertura territorial específica de Catalunya (vols per a planejament urbanístic, per a cartografia de vials, per a nuclis urbans i vols metropolitans), i de cobertura global o territorial específica de fora de Catalunya.

Fites assolides l'any 2005

- Realització de 226 vols (209 vols amb càmera mètrica, 3 vols amb sensor multiespectral, 13 vols amb sensor làser i 1 prova de vol).
- Exposició, revelatge i control de qualitat de 1 075 m de pel·lícula aèria (96% en blanc i negre i 4% en color i en infraroig color).
- Total d'hores de vol: 676 (83 h amb l'avió Partenavia P-68, 117 h amb l'avió Cessna Citation I i 476 h amb l'avió Cessna Caravan 208B).
- Nombre total de fotogrames produïts: 27 918.
- Primers vols amb la càmera fotogramètrica digital (DMC) destinats a la producció de cartografia.

1.4.1 Subobjectiu: Vols

1.4.1.1 Vols amb càmera mètrica

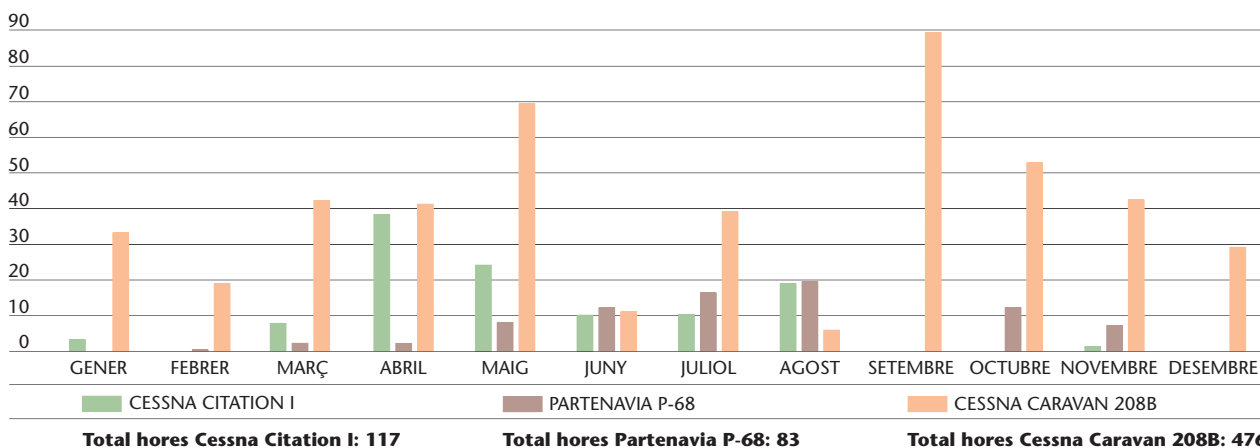
Vol de Catalunya 1:30 000. S'ha continuat el vol, iniciat l'any 2004, per a l'elaboració de la versió 4 de l'Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 (1.1.3.1), en color.

Vol de capitals de les províncies de Catalunya 1:10 000. Per tal d'elaborar l'ortofoto 1:2 500 de les capitals de les demarcacions de Catalunya (1.1.3.5) s'han obtingut 808 fotogrames corresponents a Barcelona.

Sèries i productes cartogràfics i geològics

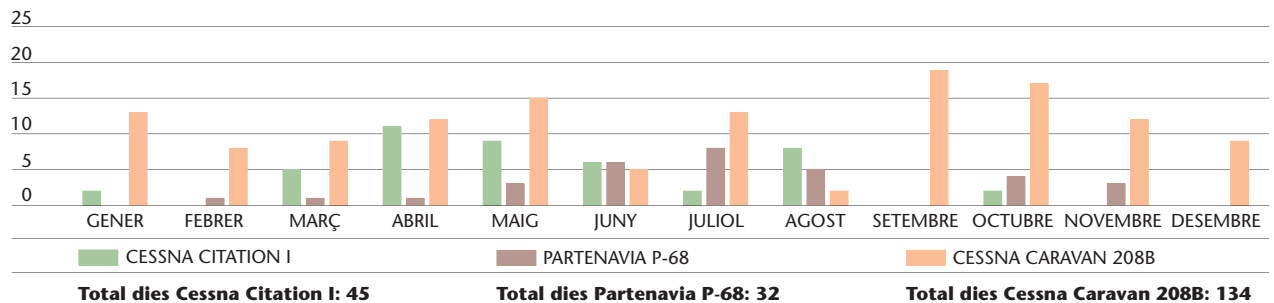
HORES DE VOL PER MESOS I AVIONS, 2005


Hores



CP **DIES DE VOL PER MESOS I AVIONS, 2005**

Dies



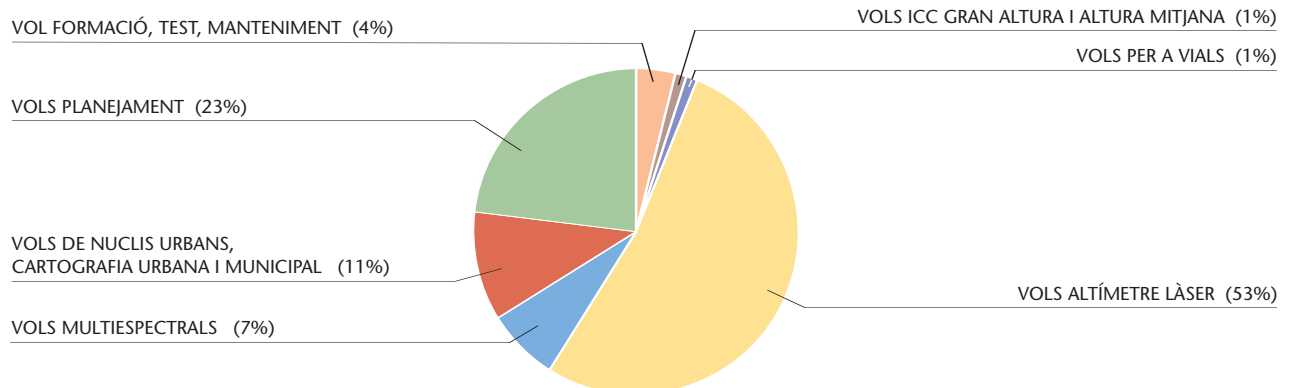
Diversos 

Vols de planejament

- Per al DPTOP s'han fet 50 vols a escales diferents: 1:30 000, per a visualitzar els canvis en la ciutat de Barcelona; 1:3 500-1:5 000 per a cartografiar la Delimitació del domini públic maritimoterrestre (DPMT) (1.3.2.4) de la demarcació de Barcelona; imatges per a l'estudi del Pla costaner de Catalunya i diversos nuclis de la demarcació de Tarragona. En total s'han obtingut 4 163 fotografames.
- 10 vols (178 fotografames) a escala 1:5 000 per a la Direcció General d'Urbanisme.
- 2 vols (89 fotografames) a escala 1:500 per a GISA.
- 1 vol (7 148 fotografames) per a la MMAMB.
- L'Institut Geogràfic Nacional (IGN) ha adjudicat a l'ICC un concurs per a la realització d'un vol a escala 1:30 000 d'una zona que comprèn la meitat de Catalunya. Amb un total de 4 596 fotografames.
- S'han fet altres vols per a: Foment de Ciutat Vella, l'Autoritat Portuària de Tarragona, Cartsig Serveis Topogràfics, Inserco Ingenieros, REGSA, SITIBSA, ENRESA i el Consorci per a la Reforma de la Gran Via a escales entre 1:3 500 i 1:40 000, amb un total de 750 fotografames.

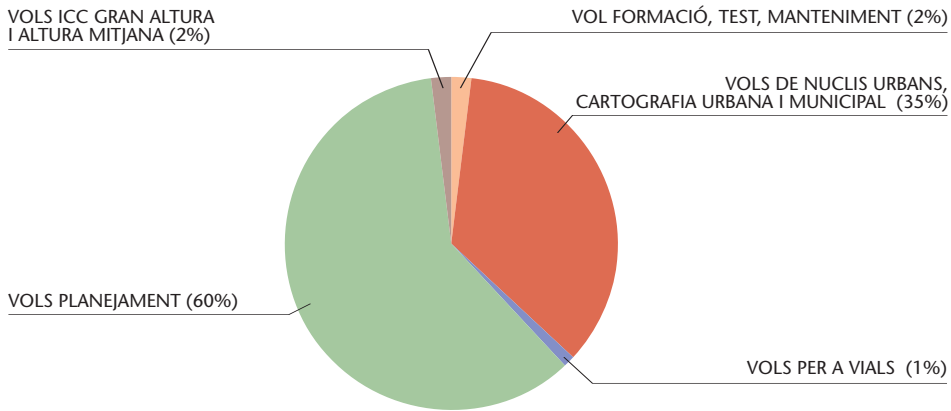
Vols per a cartografia de vials

- S'han fet 2 vols per a GISA, amb un total de 89 fotografames.

TIPOLOGIA DE VOL PER HORES, 2005NCP 

■ CP

TIPOLOGIA DE VOL PER FOTOGAMES, 2005



Vols de nuclis urbans i per a cartografia municipal i urbana

Per encàrrec de diferents entitats municipals i de les diputacions de Girona i Lleida s’han fet 120 vols, els quals han totalitzat 9 930 fotogrames a escales 1:3 500 i 1:40 000.

Vols amb la càmera fotogramètrica digital

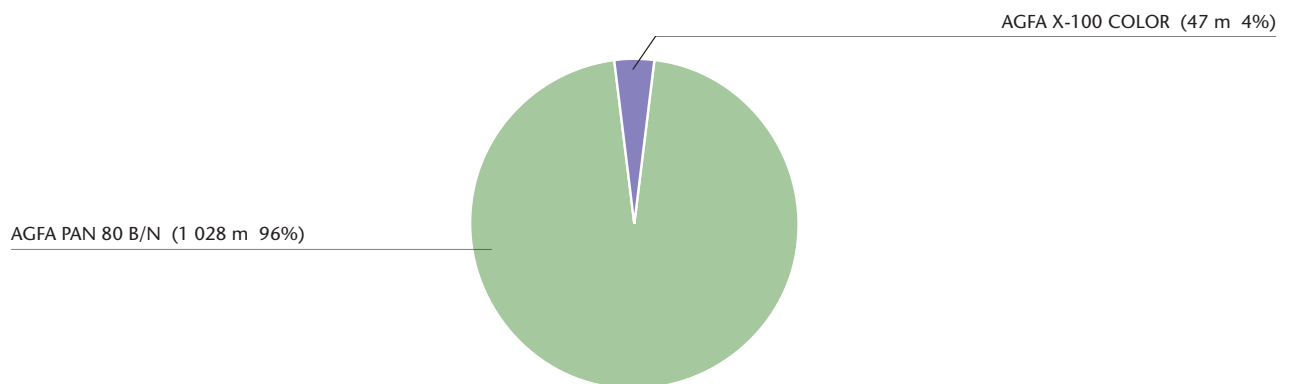
L’any 2005 s’han fet els primers vols amb la càmera fotogramètrica digital destinats a producció, concretament per als projectes d’ortofoto següents: ortofoto de Catalunya 1:5 000 v.5 (1.1.3.1) i 1:2 000 en color del terme municipal de Calafell, 1:2 000 de les àrees metropolitanades de Catalunya, 1:50 000 de l’àrea metropolitana de Barcelona, 1:2 000 de la Fua de Andújar (1.1.3.5).

1.4.1.2 Vols multiespectrals

Sota contracte amb l’empresa ASTRIUM, s’ha fet un conjunt de vols amb el sensor CASI per a la captura d’imatges sobre uns camps prefixats al voltant de París amb el sensor CASI. En aquests camps s’ha recollit informació



METRES DE PEL-LÍCULA REVELATS (COLOR I BLANC I NEGRE), 2005



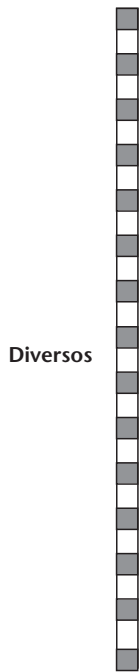
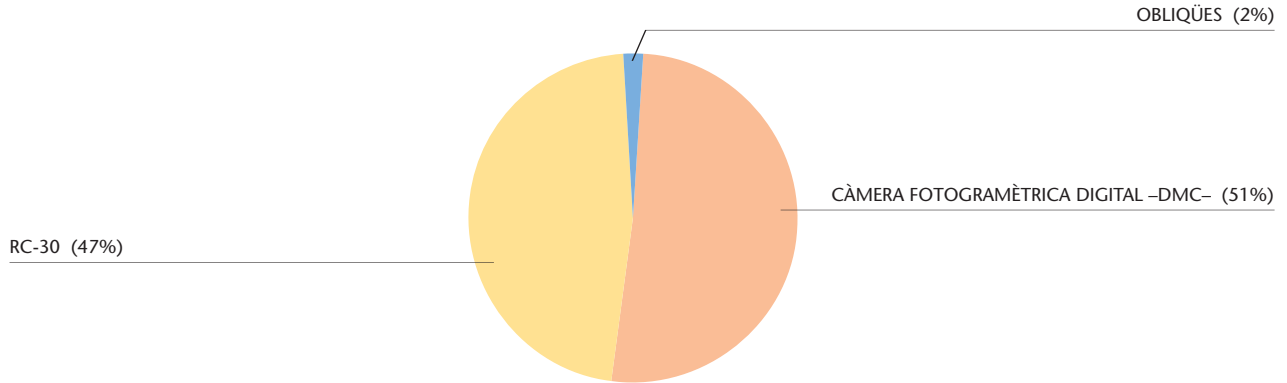
Total metres en color: 47

Total metres en b/n: 1 028

□ NCP

CP

TIPOLOGIA DE VOLS PER CÀMERA, 2005



multiespectral en moments diferents per a aplicacions d'agricultura de precisió (3.4.2.2).

Les imatges s'han processat en un període màxim de tres dies des de la captura de la imatge. Les imatges presenten 11 bandes amb 16 bits per píxel i l'objectiu és disposar de dades per a portar a terme el que s'anomena "agricultura de precisió", és a dir disposar de mapes temàtics que orientin la quantitat i el moment de les feines que s'han d'aplicar als conreus: regar, proveir de nutrients, detectar malalties, etc.

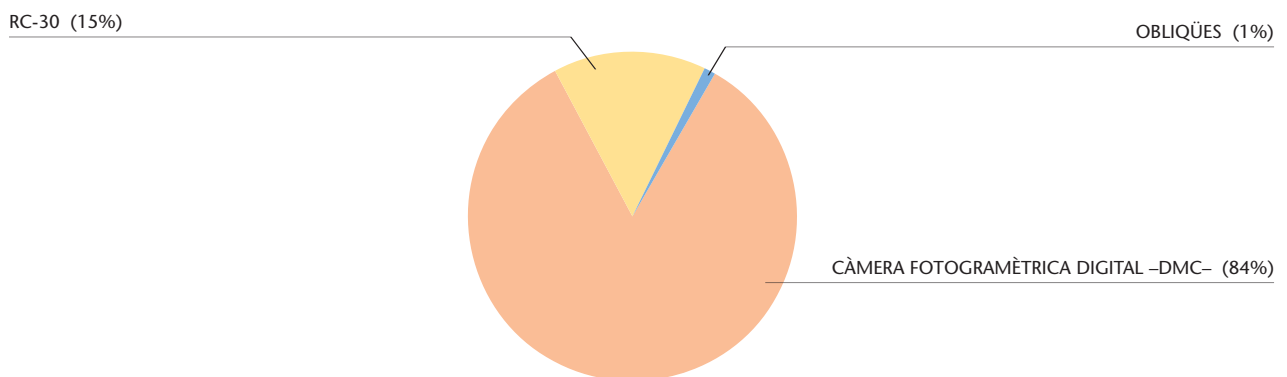
1.4.1.3 Vols amb l'altímetre làser

Cal destacar el vol fet amb l'altímetre làser a Guipúscoa per a la Diputació Foral de Gipuskoa, i també els vols lidar per a IBAEN, de les zones inundables de les illes Balears i, per a Inserco Ingenieros, de les zones inundables de la Costa del Sol.

També cal destacar el suport lidar dels vols per al projecte PEFCAT (1.3.3.1) sobre la Noguera Pallaresa, la Noguera Ribagorçana, el Segre, el Ridaura, la riera de Calonge i el pantà de Margalef.

L'any 2005 s'ha iniciat el vol lidar de Catalunya i també s'han fet els vols del municipi de Barcelona, del barri del Carmel i vols de proves.

NOMBRE DE FOTOGAMES PER CÀMERA, 2005



NCP

Altres dades d'interès

- S'han realitzat vols de prova amb la càmera digital DMC.
- S'han fet vols de calibració amb el sensor multiespectral CASI.
- S'han fet vols de calibració amb el lidar.

CARACTERÍSTIQUES DELS VOLS REALITZATS, 2005

OBJECTIU	ESCALA FOTOGRAMES	NOMBRE HORES VOL	NOMBRE
1.4.1.1.Vols amb càmera mètrica (209)		27 918	247,00 (36,5%)
Vol de Catalunya (2)	1:30 000	475	0,50
<i>Vols de planejament (87)</i>			
DPTOP (50)	1:3 500-1:30 000	4 163	52,00
DGU (10)	1:5 000	178	3,15
GISA (2)	1:5 000	89	1,35
MMAMB (1)	1:5 000	7 148	19,25
Espanya-IGN (9)	1:30 000	4 596	37,30
Altres (13)	1:3 500-1:40 000	750	42,00
Proves (2)		589	14,00
<i>Vols de nuclis urbans i per a cartografia municipal i urbana (120)</i>			
Vols per a diputacions (112)	1:5 000-1:10 000	7 110	60,00
Vols per a ajuntaments (8)	1:3 500-1:17 000	2 820	16,30
1.4.1.2 Vols multiespectrals (3)	-	-	52,50 (7,8%)
Vols CASI França (2)	-	-	42,05
Altres (1)	-	-	10,45
1.4.1.3 Vols amb l'altímetre làser (13)	-	-	361,00 (53,4%)
ACA (5)	-	-	90,40
Diputació Foral Gipuskoa (1)	-	-	122,10
IBAEN (1)	-	-	63,05
Vol de Catalunya (1)	-	-	15,55
Inserco Ingenieros (1)	-	-	38,55
DPTOP (2)	-	-	18,05
Altres (2)	-	-	11,50
Vols: test, intents, formació (1)	-	-	15,25 (2,3%)
Total		27 918	676,00 (100%)

CP

Detall

NCP

CP ■

1.5 Objectiu: Delimitació territorial**Objectius**

- Donar suport tècnic a la Direcció General d'Administració Local.
- Crear i mantenir una base de dades amb la delimitació dels municipis de Catalunya.
- Replantejament de la situació de les línies de límits municipals a Catalunya per a la seva representació a escala 1:5 000.
- Donar resposta a les sol·licituds d'expedients i certificacions de delimitació de les diferents administracions i mantenir l'atenció a l'usuari.

Fites assolides l'any 2005

- Total d'expedients de delimitació treballats i finalitzats: 12.
- Total d'expedients de delimitació que s'han iniciat i continuen en procés de treball: 17.
- Total de replantejaments treballats i finalitzats: 18.
- Total de replantejaments que s'han iniciat i continuen en procés de treball: 9.
- Total de mapes municipals treballats i finalitzats: 4.

Servei públic

1.5.1 Subobjectiu: Expedients i certificacions**1.5.1.1 Suport a la Direcció General d'Administració Local i a l'usuari**

S'ha continuat donant suport tècnic a la Direcció General d'Administració Local (DGAL), tant en la realització dels quaderns topogràfics de les modificacions municipals dels expedients de delimitació, com en el lliurament de replantejaments de línies de límit problemàtiques. Les tasques relacionades amb aquest suport són bàsicament de dos tipus:

- Elaborar expedients de delimitació dels municipis de nova creació i de les modificacions, totals o parcials, de les línies de límit municipal. Es donen coordenades UTM a les fites descrites a l'acta o a les actes d'atermenament prèviament aprovades pels organismes implicats.
- Fer els replantejaments totals o parcials d'una línia de límit municipal. A partir de l'acta i el quadern de camp vigent es recalcula la línia i es donen coordenades als punts indicats per les fites.

Tant la confecció d'expedients com el replantejament requereixen treball de camp. En el primer cas, per fer els càlculs per a donar coordenades a les fites i, en el segon cas, per a cercar les fites que es conserven i tancar les poligonals a partir de punts fixos. En ambdós casos s'elabora una memòria explicativa sobre les característiques tècniques (tipus de treball, metodologia emprada, aparells utilitzats, ajustos i compensacions, i toleràncies), una ressenya per a cada fita (on consten les coordenades UTM), una fotografia de la fita, els càlculs amb la poligonal i un ortofotomapa 1:5 000 (on hi ha grafiada la línia i situades les fites d'atermenament).

Dels municipis dels quals ja han estat treballats la totalitat dels seus expedients, s'ha realitzat el corresponent mapa municipal, finalment aprovat per la Comissió de Delimitació Territorial de Catalunya. Durant l'any 2005 s'han aprovat els mapes municipals de Solsona, la Vall d'en Bas i Sant Joan les Fonts.

S'ha actualitzat la Base de dades de delimitació municipal en tot el que es

NCP □

■ CP

refereix a la documentació treballada per la Generalitat de Catalunya durant el 2005. Així, s’han escanejat les actes i s’ha digitalitzat la resta de la documentació, s’han georeferenciat les antigues planimetries municipals i s’ha fet la conversió d’aquesta informació a format MrSid. S’ha fet la conversió de les actes i els quaderns de camp a format DjVu.

D’altra banda, s’ha continuat la revisió i l’actualització de les bases de límits administratius de Catalunya 1:50 000, 1:250 000 i 1:1 000 000. S’han incorporat a les bases tots els canvis produïts per l’aprovació d’alteracions de termes municipals publicats al DOGC, i totes les línies dels diferents replantejaments de delimitació municipal que l’ICC ha treballat en el transcurs de l’any. També s’ha ampliat la base 1:25 000 a partir de les diferents publicacions de l’ICC que porten els límits municipals a aquesta escala.

S’han atès consultes externes que han arribat per correspondència, correu electrònic, telèfon o presencials. Durant l’any 2005 s’han atès 67 consultes.

Pel que fa al desenvolupament d’aplicacions informàtiques, el 2005 s’ha dut a terme una optimització i millora dels processos per a la gestió de les bases de dades i de les eines de producció de la Delimitació Territorial de Catalunya. Aquestes millores es concreten en unes aplicacions de gestió (BDManager) i d’explotació de les Bases de Dades (ADLGis) molt més flexibles i robustes respecte a versions anteriors, gràcies a la consecució del següent:

- Optimització de l’algorisme d’inserció de les línies de delimitació, permetent la substitució total de línies contingudes a la BD, la inserció parcial de trams de línies existents a la BD i la inserció de línies amb una casuística fora de l’estàndard (per exemple, els trams de línia tancats sobre si mateixos).
- Millora de l’estructura de les bases de línies de delimitació, per trams o per línies senceres, i de la relació entre els seus elements per a una consulta més àgil.
- Ampliació de la informació de la base de fites de delimitació i optimització de l’algorisme d’inserció de registres en aquesta base.
- Possibilitat de consultar la informació continguda a la base de dades d’una manera gràfica, més intuïtiva i directa: estat de la línia, descripció dels seus trams i documentació associada.
- Generació de l’etiquetatge de les fites i de la línia de límit amb resolució automàtica dels conflictes de solapament d’elements de diferents capes d’informació.
- Generació automàtica de la documentació d’expedients i replantejaments, inclosos els fulls de l’Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 amb les línies de delimitació.
- Generació del mapa d’estat de les línies de delimitació.
- Consulta i impressió de la documentació existent: planimetries antigues, actes i quaderns de camp (format DjVu).
- Implementació d’un navegador d’arxius JPEG amb les fotos de les fites per a associar-hi automàticament el nom segons la fita que identifica.
- Descompressió dels arxius del MTC-5M en format MrSID, segons selecció gràfica.

DELIMITACIÓ TERRITORIAL, 2005

Expedients finalitzats (per a la DGAL)	12
Expedients en fase de treball (per a la DGAL)	17
Replantejaments finalitzats (per a la DGAL)	14
Replantejaments finalitzats (ajuntaments)	4
Replantejaments en fase de treball (ajuntaments)	9

□ NCP

CP 	Ajuntaments	<p>1.5.1.2 Replantejaments per a l'Administració Municipal</p> <p>La tasca relacionada amb el suport als ajuntaments ha consistit en la realització de replantejaments totals o parcials de línies de límit municipal. A partir de l'acta i el quadern de camp vigent es recalcula la línia i es donen coordenades les fites trobades i a altres punts notables.</p> <p>Aquests replantejaments requereixen treball de camp que permeti localitzar les fites que es conserven i tancar les poligonals a partir de punts fixos. Finalment, s'elabora una memòria explicativa sobre les característiques tècniques (tipus de treball, metodologia emprada, aparells utilitzats, ajustos i compensacions, i toleràncies), una ressenya per a cada fita (on consten les coordenades UTM), una fotografia de la fita, els càlculs pertinents amb la poligonal i un ortofotomapa 1:5 000 (on hi ha grafiada la línia i situades les fites d'atermenament).</p> <p>Un cop realitzats els replantejaments de línies de límit per a l'Administració Municipal, s'han canalitzat a través de la Direcció General d'Administració Local.</p>
Sèries i productes cartogràfics i geològics	NCP 	<p>1.5.1.3 Gran treball: "Base de delimitació municipal"</p> <p>L'any 2005 s'ha signat un conveni de col·laboració entre el Departament de Governació i Administracions Públiques i l'Institut Cartogràfic de Catalunya, per a la realització, per l'ICC, dels replantejaments topogràfics de les línies de terme dels municipis de Catalunya; el seu període d'execució finalitza l'any 2011. Durant el 2005, l'ICC ha elaborat l'annex tècnic del conveni i el Plec d'especificacions tècniques per a la realització de certificacions de delimitació municipal, ha començat a dotar-se dels recursos materials i humans que permetran el control de qualitat d'aquest procés i s'ha contractat externament els replantejaments de 119 línies de límit.</p>

2. Geologia i geofísica

**2.1 Adquisició, anàlisi i difusió
de dades geològiques**

**2.2 Adquisició, anàlisi i difusió
de dades geofísiques**

2.3 Nivologia i allaus

2.4 Geologia i geofísica aplicada

2. Línia estratègica: Geologia i geofísica

■ CP

2.1 Objectiu: Adquisició, anàlisi i difusió de dades geològiques

Objectius

- Obtenció d'informació geològica bàsica del territori per tal de constituir les bases i els mapes a escales 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000.
- Avaluació de la disponibilitat, les característiques, la idoneïtat o l'aplicabilitat dels diferents recursos geològics de Catalunya.

Fites assolides l'any 2005

- Publicació d'un full de la sèrie Mapa geològic de Catalunya 1:25 000.
- Inici de la sèrie Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50 000. Se n'han publicats 8 fulls.
- Les dades disponibles a la Base de dades geològica 1:50 000 derivada dels fulls MAGNA cobreixen el 98% del territori de Catalunya.
- S'ha treballat en 6 projectes específics de geologia.
- S'han escanejat 2 392 informes tècnics i s'han inventariat 1 059 informes generats en digital.

2.1.1 Subobjectiu: Bases de geologia

2.1.1.1 Sèrie geològica 1:25 000

L'any 2005 els treballs geològics han continuat en "taca d'oli" en dues de les tres àrees de progressió en què s'estructura la sèrie (comarques de Lleida, comarques de Barcelona i comarques de Girona).

MAPA GEOLÒGIC DE CATALUNYA 1:25 000, 2005

FULLS PUBLICATS	ACUMULAT SÈRIE
1 full: 328-1-1 (65-25) Figuerola de Meià	33 fulls
FULLS EN FASE DE PREIMPRESSIÓ	
2 fulls: 291-1-2 (67-24) Peramola, 393-1-2 (73-30) Mollet del Vallès	
FULLS EN ELABORACIÓ	
4 fulls: 334-2-2 Palamós, 334-1-2 Cassà de la Selva, 333-2-2 Santa Coloma de Farners i 393-1-1 Granollers	

Els tres primers fulls que es troben en fase d'elaboració són localitzats a l'àrea de progressió de les comarques de Girona. El darrer es troba a l'àrea de progressió de les comarques de Barcelona.

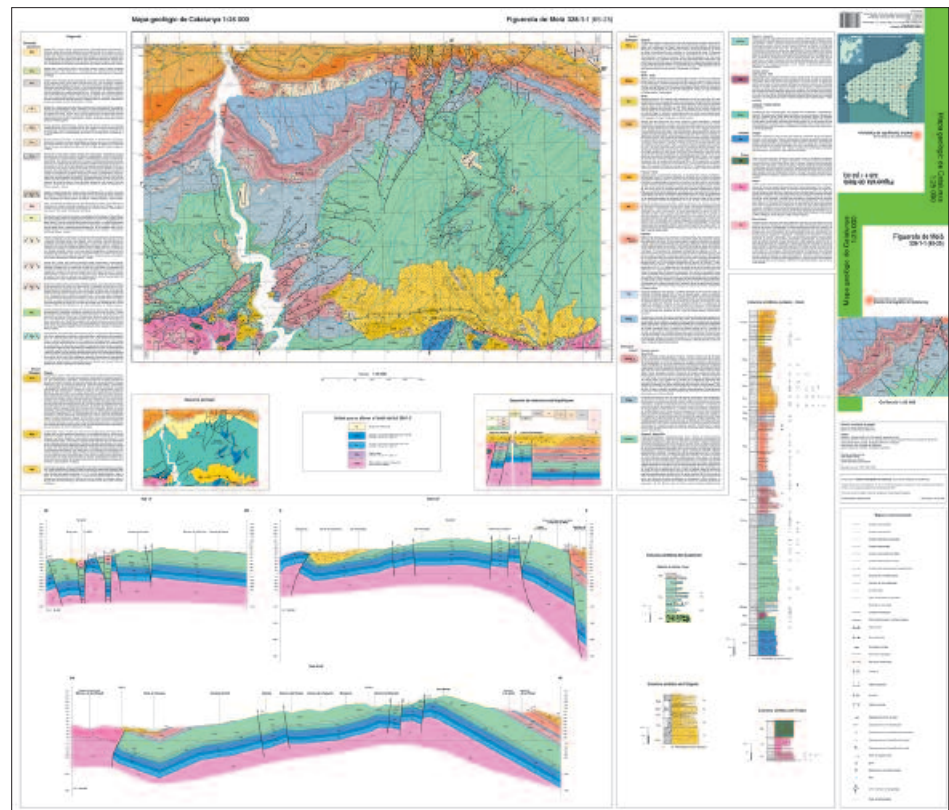
Un cop s'hagin publicat aquests 6 fulls (2 en fase de preimpresió i 4 en fase d'elaboració), el Mapa geològic de Catalunya 1:25 000 assolirà els 39 fulls publicats sobre els 301 de què consta el projecte, sobrepassant el 10% del total del territori.

S'han fet diversos treballs de cartografia geològica previs a la formació dels fulls:

- Comarques de Barcelona: Realització de la cartografia geològica i dels treballs de geologia estructural dels materials paleozoics, mesozoics i paleògens de 22 fulls: 363-2-2 Sant Llorenç Savall, 364-1-2 la Garriga, 364-2-2 Santa Maria

GISA

□ NCP

CP 

Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. Full Figuerola de Meià.

Palautordera, 392-2-1 Castellar del Vallès, 393-1-1 Granollers, 393-2-1 Cardedeu, 393-2-2 Mataró, 394-1-1 Canet de Mar, 394-1-2 Arenys de Mar, 419-2-1 Sant Sadurní d'Anoia, 419-2-2 Vilafranca del Penedès, 420-1-1 Martorell, 420-1-2 Vallirana, 420-2-1 Rubí, 420-2-2 l'Hospitalet de Llobregat, 421-1-1 Badalona, 421-1-2 Barcelona, 421-2-1 Premià de Mar, 447-2-1 Sant Pere de Ribes, 448-1-1 Castelldefels, 448-1-2 Vallcarca i 448-2-1 el Prat de Llobregat.

- Comarques de Girona: Realització de la cartografia geològica i dels treballs de geologia estructural dels materials paleozoics, mesozoics i paleògens, neògens i quaternaris de 5 fulls: 333-2-1 Salt, 365-2-1 Vidreres, 366-1-1 Llagostera, 366-2-1 Sant Feliu de Guíxols i 366-1-2 Lloret de Mar.
- Comarques de Lleida: S'han continuat els treballs de cartografia geològica dels materials mesozoics, paleògens i quaternaris dels fulls localitzats a l'àrea de progressió de les comarques de Lleida: 289-2-2 Sant Esteve de la Sarga i 328-2-1 Vilanova de Meià.

D'altra banda, s'ha col·laborat amb la Universitat de Girona en l'elaboració de la cartografia geològica 1:25 000 dels materials oligocens que afloren en els fulls 366-1-1 Llagostera, 366-2-1 Sant Feliu de Guíxols i 366-1-2 Lloret de Mar.

Amb la Universitat de Barcelona, s'ha revisat la geologia i altres treballs complementaris de quatre fulls del Mapa geològic de Catalunya 1:25 000 (MGC-25M) del massís de Garraf i s'ha supervisat la cartografia geològica dels materials miocens que afloren en el marge meridional de la conca del Penedès i el massís de Garraf (fulls 419-2-2 Vilafranca del Penedès, 420-1-1 Martorell, 420-1-2 Vallirana, 448-1-2 Vallcarca i 448-2-1 el Prat de Llobregat). Elaboració dels perifèrics de

NCP

roques ígnies del MGC-25M dels fulls Badalona, Premià de Mar, Mataró i Cardedeu. Caracterització de les roques ígnies de la serra de Collserola i les del massís de Garraf, i datacions radiomètriques pel mètode U-Pb dels granitoides del massís de Montnegre. Datacions pel mètode K-Ar o Ar-Ar de les roques volcàniques de la crosa de Sant Dalmai, del cràter de Caldes de Malavella, dels basalts neògens de Caldes de Malavella i de la colada del volcà de Canet d'Àdri.

Amb la Universitat Autònoma de Barcelona s'ha fet la cartografia geològica a escala 1:25 000 dels granitoides i dels materials metasedimentaris paleozoics del full 333-2-2 Santa Coloma de Farners.

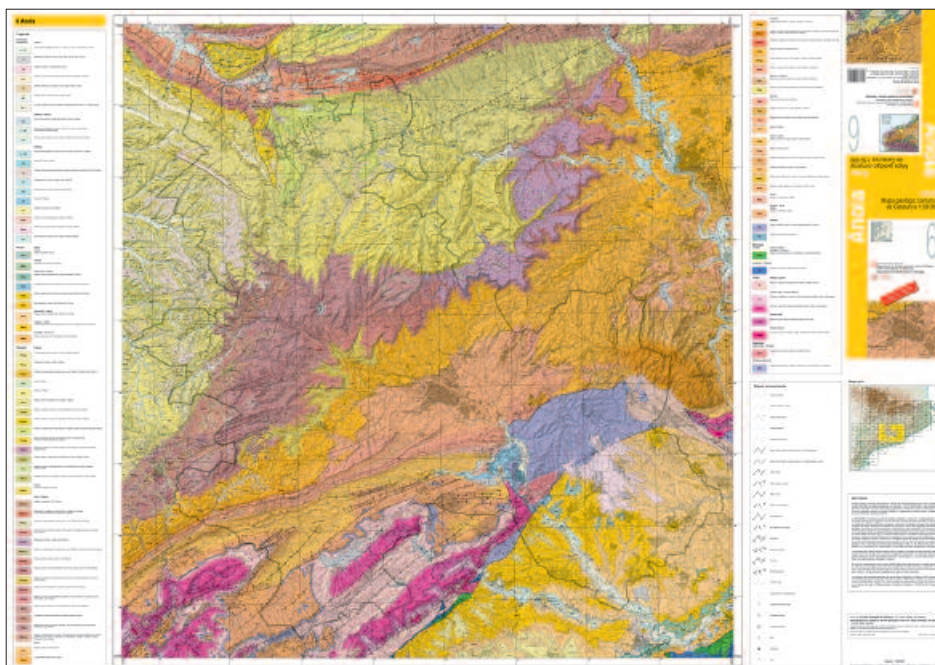
Amb la Universitat de València s'han fet les datacions paleontològiques amb conodonts de les roques siluricodevòniques i de les roques calcàries paleozoiques de la zona de Garraf i de la serra de Collserola (1a fase).

2.1.1.2 Bases geològiques 1:50 000

Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50 000. Inici de la sèrie temàtica de 41 fulls (1 per comarca) que s'obté a partir de la Base de dades geològiques de Catalunya 1:50 000 realitzada pel Servei Geològic de Catalunya (ICC), amb la col·laboració de l'Instituto Geológico y Minero de España (IGME) i del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH). La base cartogràfica prové del Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. La preparació per al flux de SITPLOT i de la resta d'elements del mapa es porta a terme tal com s'exposa a l'apartat de mapes temàtics (1.3.1.1). Fulls a punt de publicar (7): Bages, Baix Camp, Conca de Barberà, Maresme, Tarragonès, Urgell i Vallès Oriental. Fulls publicats (8): Alt Camp, Alt Penedès, Anoia, Baix Llobregat, Baix Penedès, Barcelonès, Garraf i Vallès Occidental.

MAPA GEOLÒGIC DE CATALUNYA 1:50 000 (VERSIÓ 1). TOTAL: 41 FULLS

ESTAT	PREVISIÓ 05	REALITZACIÓ 05	ACUMULAT SÈRIE
Fulls publicats	15	8 fulls	8 fulls



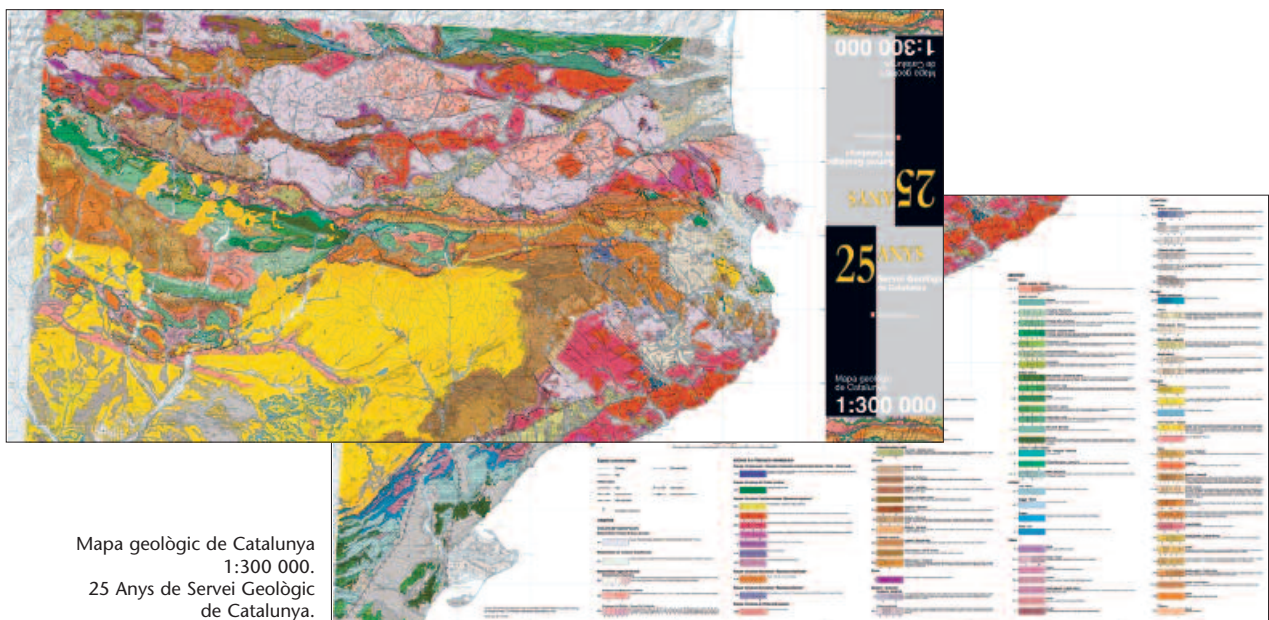
Mapa geològic de Catalunya 1:50 000. Full Anoia.

CP

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

□ NCP

CP	
DMAH	<p>Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50 000 (en CD-Rom) (Departament de Medi Ambient i Habitatge). En fase de treball.</p>
DMAH	<p>Base de dades geològiques derivada dels fulls 1:50 000 de la sèrie MAGNA. D'acord amb el conveni amb el Departament de Medi Ambient i Habitatge per a l'elaboració de la Base de dades geològiques derivada dels fulls 1:50 000 de la sèrie MAGNA, l'any 2005 s'han acabat els treballs de síntesi geològica i transcripció de la cartografia geològica sobre la BT-50M de tres fulls encara no publicats per l'IGME i s'han incorporat a la base. Tots aquests treballs s'han realitzat a partir dels documents cartogràfics originals d'autor, en suport de paper, que no disposen de base topogràfica.</p> <p>Després de l'ajust de continguts geològics d'aquests fulls a la BT-50M, la qual suporta la informació i l'extracció de la informació alfanumèrica, el conjunt s'ha incorporat a la base geològica i s'han lliurat al DMAH les actualitzacions de la base.</p> <p>D'altra banda, s'han obtingut les dades necessàries dels originals d'autor sense base topogràfica dels darrers sis fulls geològics 1:50 000 que resten per incorporar a la base geològica i s'han iniciat els treballs per a la seva incorporació definitiva el 2006. Igualment, s'ha continuat treballant en l'anàlisi de les metodologies per a publicar aquestes dades a la web de l'Institut. S'ha posat a disposició del públic una imatge en ràster del MGC-50M en format continu sobre base topogràfica consultable mitjançant transparència.</p> <p>Les dades gràfiques i alfanumèriques disponibles de la Base de dades geològiques 1:50 000 derivada dels fulls MAGNA cobreixen actualment el 98% del territori de Catalunya.</p>
Sèries i productes cartogràfics i geològics	<p>2.1.1.4 Mapa geològic 1:250 000 Mapa litològic de Catalunya 1:250 000. En fase de treball.</p> <p>Mapa geològic de Catalunya 1:300 000. 25 Anys de Servei Geològic de Catalunya. Publicat.</p>



Mapa geològic de Catalunya
1:300 000.
25 Anys de Servei Geològic
de Catalunya.

NCP

2.1.1.5 Projectes específics de geologia

Mapa hidrogeològic del tram baix del Llobregat i el seu delta 1:30 000. Conveni de col·laboració amb la Comunitat d'Usuaris de les Aigües del Delta del Llobregat (CUADLL) per a l'elaboració d'un mapa hidrogeològic del curs baix del Llobregat i el seu delta a escala 1:30 000 (1.3.1.4).

Base de dades i mapa geològic 1:5 000 d'una àrea urbana de la part alta de la ciutat de Barcelona. L'any 2005 s'ha fet el plantejament metodològic d'un sistema d'informació geològica urbana i disseny d'una base de dades geològiques per a l'elaboració d'un mapa geològic a escala 1:5 000 de zones urbanes; la recopilació d'informació cartogràfica i geocientífica; els treballs de camp: reconeixement i anàlisi directa sobre el terreny dels materials que afloren; la recopilació de sondatges i informes geotècnics: anàlisi i correlació dels materials amb les dades d'aflorament; el model de la variació de l'elevació del terreny 1961-2004; el mapa geològic 1:5 000 de la zona dels turons de la part alta de la ciutat de Barcelona i els seus voltants, centrat a la zona del Carmel –aquest mapa geològic consisteix en quatre documents cartogràfics: acció antròpica (localització i gruixos del rebliment i rebaixos), sediments quaternaris (localització, litologia i, localment, gruixos), substrat (litologia i estructura) i el mapa geològic general (per integració dels tres anteriors)– i l'informe final.

Carta geològica del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Per encàrrec del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, el 2005 s'han realitzat els treballs geològics per a l'edició i la publicació d'un mapa geològic a escala 1:25 000 del Parc Natural. Aquest és previst de publicar el 2006.

Mapa d'agrupacions litològiques de Catalunya 1:250 000. El 2005 s'han realitzat els treballs geològics per a la formació de la base de dades litològiques i la publicació del Mapa d'agrupacions litològiques de Catalunya 1:250 000. Es preveu que els treballs d'edició i publicació del mapa en suport de paper finalitzin el 2006.

Treballs d'excavació de la prolongació de la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat a Terrassa. Col·laboració amb la DG de Ports i Transports del DPTOP, la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura, GISA, l'Institut de Paleontologia Miquel Crusafont de la Diputació de Barcelona i l'Àrea de Cultura de l'Ajuntament de Terrassa per al seguiment dels treballs d'excavació de la prolongació de la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat a Terrassa. S'ha seguit la participació en diverses reunions de treball conjuntes en les quals s'ha fet el seguiment dels treballs geològics i d'excavació en curs a la zona de l'estació de Vallparadís, des del punt de vista de la continuació en extensió lateral del jaciment de Cal Guardiola.

Digitalització d'informes de geologia. S'han posat en marxa les aplicacions de documentació i dels seus complements, l'escanejament, l'emballatge en caixes de custòdia i la consulta i el manteniment (3.3.1.1.). L'any 2005 s'han escanejat 2 392 informes tècnics i s'han inventariat 1 059 informes generats en digital amb la font de les dades originals.

Altres

Atenció de consultes externes. El 2005 s'han atès aproximadament 15 consultes externes sobre cartografia geològica i geologia general. Gairebé totes les consultes

■	CP
■	Sèries i productes cartogràfics i geològics
■	DPTOP
■	Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa
■	Sèries i productes cartogràfics i geològics
■	Diversos
■	Sèries i productes cartogràfics i geològics
□	NCP

CP

han estat de professionals, exceptuant alguns estudiants de diverses branques de la geologia i de nivells inferiors de l'ensenyament.

En la secció “Consulta a un geòleg” de la web de l'Institut s'han rebut i diverses consultes i s'hi ha donat resposta, aproximadament la meitat de les quals han estat de professionals i, la resta d'estudiants de diversos nivells acadèmics.

NCP



2.2 Objectiu: Adquisició, anàlisi i difusió de dades geofísiques

Objectius

- Localització dels hipocentres de sismes a partir de les dades enregistrades per la xarxa sísmica.
- Informar, de manera ràpida, Protecció Civil i els mitjans de comunicació de les dades corresponents a sismes percebuts per la població.
- Obtenció de dades de moviments intensos, tant per a l'avaluació de les previsions dels possibles moviments del sòl, com per a la verificació del comportament de les edificacions en cas de terratrèmols importants.
- Zonificació sísmica de Catalunya, necessària per a la planificació.

Fites assolides l'any 2005

- Realització del butlletí sísmic anual de 2004.
- Funcionament d'un sistema ràpid de difusió per Internet d'informació diària sobre la sismicitat local, regional i mundial.
- Tractament dels enregistraments dels 11 accelerògrafs en funcionament de l'ICC, del CRECIT i de la xarxa conjunta ICC-IGN.
- Construcció de les estacions sismicogeodèsiques d'Oristà, de Mas de Barberans, de Tremp i d'Esterrí de Cardós, i obtenció del permís d'obres als ajuntaments de Beuda i Palau-saverdera.
- Dins del projecte CASABLANCA, instal·lació d'una estació sísmica submarina (OBS) a la plataforma Casablanca de REPSOL.
- Finalització del projecte EUROSEISRISK i desenvolupament dels projectes ERSE i ISARD.

2.2.1 Subobjectiu: Sismologia

2.2.1.1 Obtenció de dades sísmiques

Nova xarxa sísmica. Amb el doble objectiu de donar informació ràpida a Protecció Civil i als mitjans de comunicació i d'obtenir dades sísmiques de qualitat per a la comunitat científica, s'ha avançat en el projecte de la nova xarxa sísmica de Catalunya, que preveu la instal·lació de 20 estacions sísmiques, equipades amb sensors de banda ampla de tres components i d'un gran rang dinàmic, i la recepció, via satèl·lit (VSAT), de les dades en temps real.

L'any 2005 s'han construït 4 estacions noves sismicogeodèsiques VSAT en col·laboració amb l'INCASOL a Mas de Barberans, Oristà, Esterrí de Cardós i Tremp, s'ha obtingut el permís d'obres als ajuntaments de Beuda i Palau-saverdera per a la construcció de dues estacions més i s'ha fet la modificació del projecte executiu de Vielha e Mijaran.

S'ha fet una nova versió del sistema de "tele-avís" en cas de terratrèmol per missatgeria SMS, telefax, Internet, Pager i HTML. Pocs minuts després d'un terratrèmol, els serveis de Protecció Civil podran rebre automàticament les dades sobre la localització del sisme i mapes i llistes dels municipis susceptibles d'haver estat afectats pel terratrèmol.

Xarxa d'accelerògrafs. Manteniment i calibració periòdica dels tres accelerògrafs IGN-ICC i dels quatre de l'ICC. Tractament dels enregistraments d'aquestes estacions i de l'accelerògraf del CRECIT (Andorra). Constitució d'una base de dades amb difusió a través de la web de l'ICC.

Servei públic



CP ■

Obtenció i procés de dades sísmiques. Com cada any, des de 1984, s'ha continuat fent el processament de les informacions sísmiques que es reben diàriament del conjunt d'estacions sísmiques catalanes i del sud de França per tal de determinar la posició dels hipocentres de tots els sismes que es poden localitzar.

Preparació del Butlletí sismològic 2004. A més, s'ha completat el sistema ràpid de difusió d'informació que incorpora diàriament la informació de la sismicitat local, determinada a partir de les dades rebudes, a través de la web de l'ICC, des d'on també es poden recuperar els enregistraments dels sismes locals, regionals i mundials, després d'haver-los visualitzat. L'any 2005 s'ha doblat el nombre de visites respecte de l'any 2004, és a dir més de 100 000 visites a la subweb de sismologia.

S'han fet comunicats ràpids a Protecció Civil amb una primera estimació de la localització, la magnitud i l'àrea de percepció dels terratrèmols més significatius. El comunicat s'ha difós també mitjançant la web de l'ICC (3.3.1.2) quan el terratrèmol ha estat percebut per la població.

Redacció d'informes tècnics. S'han redactat 8 informes tècnics:

- Xarxa Sísmica de Catalunya. Valoració de l'emplaçament CVIEL-03.
- Projecte bàsic i executiu de l'estació sísmica i permanent GPS VSAT de Vielha.
- Accelerogrames enregistrats a Catalunya l'any 2004.
- Estudi d'impacte paisatgístic en relació a la construcció de l'estació sísmica i permanent GPS VSAT de Palau-saverdera.
- Estudi d'impacte paisatgístic de l'estació sísmica i permanent GPS VSAT Beuda. 29/03/2005.
- Anàlisi de soroll de les estacions sísmiques VSAT de l'any 2004.
- Justificació de la ubicació d'una estació sísmica dins l'àmbit de l'espai protegit de l'Alta Garrotxa.
- Red de acelerógrafos del Instituto Geográfico Nacional / Institut Cartogràfic de Catalunya. Relación de incidencias. Período Septiembre 2004-Agosto 2005.

Servei públic

2.2.1.2 Avaluació del risc sísmic

Bases de dades sísmiques

S'ha continuat l'actualització de les bases de dades de sismicitat, tant instrumentals (uns 350 sismes) com macrosísmiques. S'ha editat l'estudi dels terratrèmols dels segles XIV i XV a Catalunya; els més importants corresponen al terratrèmol de 1373 a la Ribagorça, a la sèrie sísmica de 1427-28, que afectà principalment les comarques gironines, concretament la zona de la Selva, la Garrotxa, el Ripollès i la Cerdanya, i al sisme del Vallès Oriental de 1448, que afectà Barcelona.

Gran Treball: "Risc sísmic a àrees urbanes". Primeres aplicacions del gran treball: inici del suport extern a projectes com ERSE i ISARD (2.2.1.3), estudi de risc sísmic a la Cerdanya i a Andorra, experimentació de soroll sísmic a la ciutat de Màlaga i a una primera avaluació del risc amb el supòsit de la Norma Sismoresistent. S'ha fet la formació del mètode de funcions de Green empíriques per a l'obtenció dels espectres de sismes de referència i l'aplicació de la metodologia d'avaluació de vulnerabilitat d'edificis d'habitatge.

Atles sísmic de Catalunya. Continuació de l'elaboració del volum 2 (zonació sismotectònica i perillositat sísmica).

NCP □

Pla d'emergència sísmica de Catalunya. Treballs efectuats per a la Direcció General d'Emergències i Protecció Civil, del Departament de Governació, que han consistit en el suport necessari per a les alertes sísmiques i en la redacció d'un apartat del Pla d'inundacions (INUNCAT) corresponent a la incidència de possibles tsunamis a les costes catalanes.

Redacció d'informes tècnics. Redacció de 3 informes tècnics sobre risc sísmic i enginyeria sísmica:

- Estudi sobre l'assaig de vibracions per voladures. Túnel del Roc del Dui al cremallera de Núria (FGC).
- Riesgo de las costas de Cataluña ante posibles tsunamis.
- "Benchmark exercise: results obtained in the numerical simulations with the Arnaia earthquake, comparisons with real observations and final conclusions. Benchmark exercise: results obtained in the numerical simulations with the Arnaia earthquake, com".

2.2.1.3 Projectes específics de sismologia

CASABLANCA: "Caracterización de la detectabilidad de un sismógrafo submarino (OBS), Broad-Band, permanente, para el estudio de la sismicidad y el riesgo sísmico. Aplicación a la zona costero catalana" (DGCYT (2003-2006). S'ha instal·lat una estació sísmica submarina (OBS) prop de la plataforma Casablanca, propietat de REPSOL, amb la col·laboració de l'Observatori de l'Ebre i REPSOL SA. Es preveu que, l'any 2006, els senyals generats pel sensor sísmic i pel sensor de pressió s'enviïn des de la plataforma per comunicació VSAT i es rebin al centre de recepció de dades juntament amb els senyals de les estacions sísmiques terrestres.



Projecte CASABLANCA.
Dalt: Vaixell durant la instal·lació dels sensors a uns 500 metres de la plataforma Casablanca (REPSOL).
Esquerra: Imatge, feta per un robot submarí, dels sensors sísmic i de pressió dipositats en el fons marí a 150 metres de profunditat.

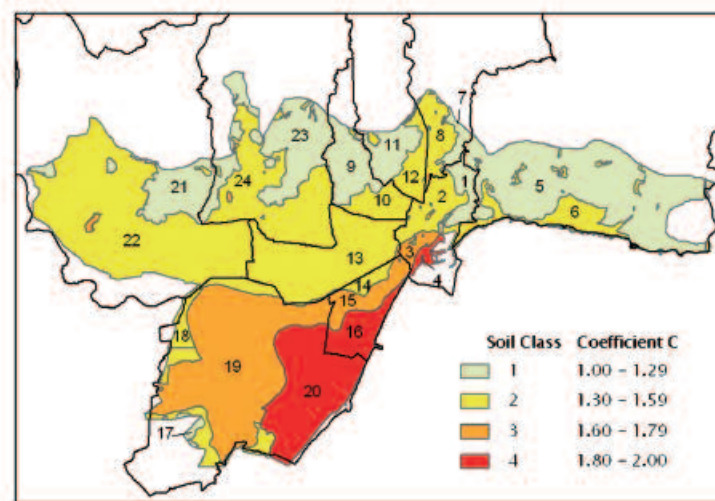
Avaluació de la perillositat sísmica, efectes del sòl i interacció sòl-estructura en una conca instrumentada (projecte EUROSEISRISK, 2002-2005). Comparació dels resultats amb registres reals, preparació del Workshop del 2006 i adaptació a les lleis d'atenuació a Catalunya.

ERSE: Evaluación Realista del Riesgo Sísmico en España (DGCYT, 2003-2006). Recopilació de dades geològiques i d'edificis de la Cerdanya i de la ciutat de

CP

Servei públic

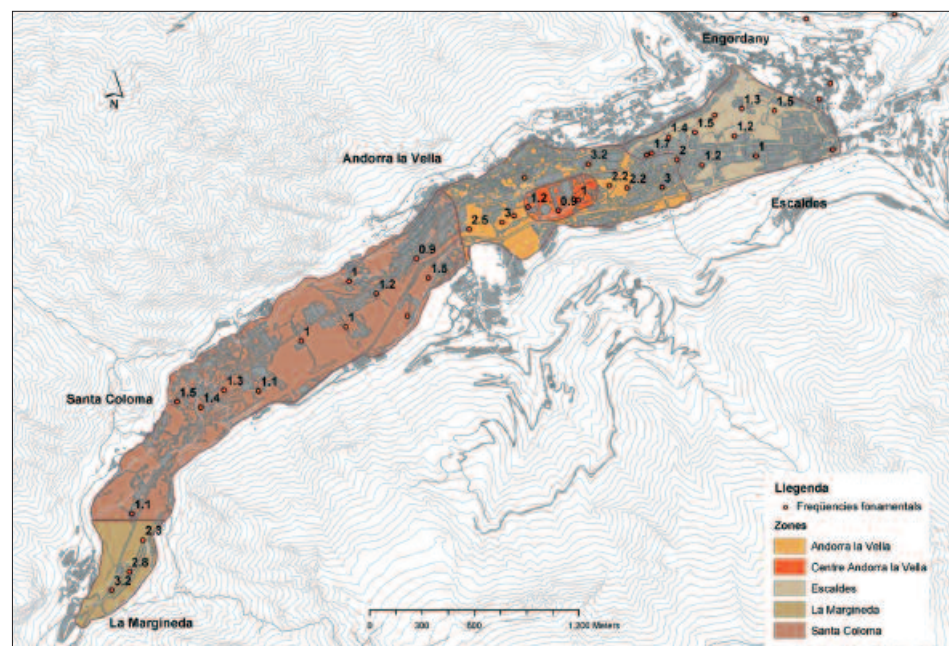
NCP

CP 

Projecte ERSE.
Mapa de la classificació de sòls de la ciutat de Màlaga.

Màlaga en col·laboració amb la Universidad Complutense de Madrid i l'Observatorio de San Fernando, amb finançament de la DGICYT, per tal de determinar escenaris realistes de risc sísmic. Realització de campanyes de mesures de soroll sísmic i obtenció dels primers mapes de microzonació de Màlaga. Determinació dels primers escenaris de risc sísmic de la ciutat de Màlaga.

ISARD: Informació Sísmica Automàtica Regional de Danys (Interreg IIIa, 2003-2006). Realització de campanyes de mesures de soroll sísmic a la Cerdanya i a Andorra, primera microzonació d'ambdues zones. Primeres avaluacions de la vulnerabilitat sísmica dels edificis d'ambdues regions. Projecte d'implantació de tres estacions acceleromètriques a França, una a Andorra i dos a Catalunya connectades a la xarxa VSAT, per tal de millorar la localització automàtica dels sismes percebuts. Realització d'un programari per a donar informació ràpida i automàtica sobre els efectes produïts per un terratrèmol a ambdós costats de la frontera.



Projecte ISARD. Mapa de les valls d'Andorra amb una primera microzonació sísmica.

NCP

■ CP

2.3 Objectiu: Nivologia i allaus

Objectius

- Avaluació del risc d'allaus als Pirineus de Catalunya, predicció temporal del perill d'allaus i elaboració i edició de la cartografia de zones d'allaus.

Fites assolides l'any 2005

- Presentació de l'informe final del projecte ALUDEX.
- Finalització de la sèrie Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000.
- Redacció de 7 informes tècnics.

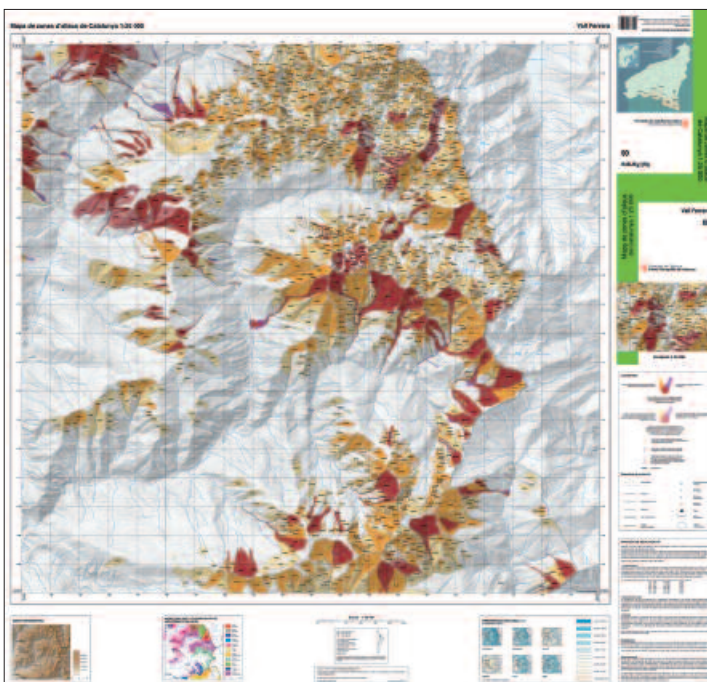
2.3.1 Subobjectiu: Predicció d'allaus i recollida d'informació de base

2.3.1.1 Predicció del perill d'allaus

ALUDEX. Caracterización de aludes catastróficos a través del estudio dendrocronológico y nivoclimático. Projecte finançat per la Unió Europea i emmarcat en el Programa Nacional d'I+D orientat a recursos naturals. En el projecte hi participen l'ICC, com a entitat sol·licitant, amb la col·laboració de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. La datació de fenòmens allavosos antics és un àmbit d'estudi encara poc desenvolupat en el nostre país. Per a determinar la perillositat del fenomen és necessari disposar de dades de la seva intensitat i també de la seva periodicitat. Aquest projecte pretén fer una passa important pel que fa a la determinació de la periodicitat del fenomen mitjançant la datació a través de l'estudi dendrocronològic.

L'any 2005 s'han fet tasques de gabinet de tres zones intensives: Núria, Pui de Linya i Viròs; s'han recollit i preparat les mostres de les campanyes intensives: Fontana, Ticó i Plaià; s'han analitzat les campanyes extensives de Plaià i Ticó; s'ha fet la cartografia de les allaus extraordinàries del 1996; presentació de l'informe final.

Servei públic

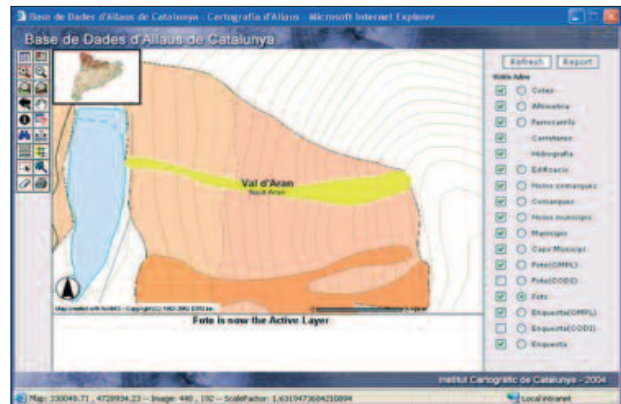


Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000. Full Vall Ferrera.

□ NCP

CP ■

Base de dades d'allaus de Catalunya.



2.3.1.2 Informació de base i mapes d'allaus

- Elaboració de la cartografia de les zones afectades per les allaus als Pirineus de Catalunya i implementació i manteniment de la base de dades de cartografia d'allaus a escala 1:5 000, que inclou la integració de la part gràfica i dels elements associats, i s'implementa en un entorn Arc/Info.
- Publicació de 4 fulls de la sèrie Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000: 07 Lladorre-Certascan, 08 Vall Ferrera, 09 Vall de Santa Magdalena-Torreta de l'Orri i 11 el Cadí-el Port del Comte-Serra del Verd-Ensija. Amb la publicació d'aquests fulls es finalitza la sèrie de 14 fulls.
- La informació generada en la realització del Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000 s'està incorporant a la Base de dades d'allaus de Catalunya (BDAC). En paral·lel s'hi incorporen les observacions d'allaus de la temporada 2004-2005.

Redacció d'informes

- Conveni de seguiment geològic de la traça del ferrocarril de cremallera de Ribes-Núria. Allaus (ALL-063/05).
- Anàlisi dels episodis de vent ocorreguts a Núria durant els dies 26-30 de desembre de 2004 i 3-17 de febrer de 2005 (ALL-058/05).
- Descripció del trencament de l'anemòmetre RM Young durant l'episodi del 13-17 de febrer de 2005. Anàlisi dels episodis de vent ocorreguts a Núria durant els dies 26-30 de desembre de 2004 i 13-17 de febrer de 2005 (ALL-059/05).
- Emplaçament dels Avalhex de Núria durant el període estival (ALL-062/05).
- Cartografies d'allaus de les valls de Durro i Sant Martí (ALL-060/05).
- Cartografies d'allaus de la Conca d'Ulldeter (entorn de les pistes d'esquí de Vallter 2000) (ALL-061/05).
- Informe de la perillositat d'allaus i proposta d'alternatives de prevenció a les carreteres de la Pleta del Prat i de la central de Montemara (Tavascan, terme de Lladorre) (ALL-064/05).

Red de Parques Nacionales

2.3.1.3 Projectes específics de perill d'allaus

Caracterización y periodo de retorno de aludes extremos en el Parque Nacional de Ordesa y de Aigüestortes mediante la dendrocronología. Projecte emmarcat en la convocatòria d'ajudes a projectes d'investigació de la Red de Parques Nacionales, i que es realitza conjuntament amb la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. En aquest projecte s'estudien en detall dues zones d'allaus, cadascuna de les quals situada dins de cadascun dels parcs citats. L'ICC en fa la restitució fotogramètrica, la cartografia d'allaus i l'assessorament tècnic.

NCP □



2.4 Objectiu: Geologia i geofísica aplicada

Objectius

- Estudi del risc de moviments del terreny relacionats amb desprendiments, esllavissades, fluxos, subsidències, col·lapse o presència de sòls expansius.
- Aplicació de tècniques geofísiques per a la realització de treballs hidrogeològics, geològics i geotècnics.
- Geologia i geotècnia per a la construcció d'edificis i infraestructures.
- Aspectes geològics d'estudis d'impacte ambiental i contaminació o projectes de restauració.

Fites assolides l'any 2005

- S'ha fet 1 estudi geotècnic per a la construcció d'habitatges i d'infraestructures.
- S'han fet 68 dictàmens o estudis de perillositat geològica.
- S'han fet 6 dictàmens geològics de terrenys afectats per l'ampliació de cementiris o l'establiment de nous emplaçaments.
- S'han fet 7 treballs de prospecció geofísica.

2.4.1 Subobjectiu: Geologia i geofísica aplicada

2.4.1.1 Geologia i geotècnia per a l'obra pública i edificació

Campanyes de reconeixement i estudis geotècnics per a la construcció d'habitatges i infraestructura. Lliurat l'Estudi geotècnic per a la urbanització del sector est d'Horta de Sant Joan (Terra Alta), que havia estat sol·licitat per la DGACAH.

Base de dades. Treballs de manteniment i de seguiment de la base de dades geotècnica de Catalunya.

2.4.1.2 Estudis de perillositat geològica

Moviments de massa i esfondraments. S'han fet els treballs següents:

- Per encàrrec de la Direcció General d'Urbanisme s'han lliurat dictàmens geològics preliminars de riscos geològics o dictàmens complement d'inundabilitat corresponents a 34 termes municipals de: l'Albiol, Alcanó, Algerri, Cabacés, Cabanes, Cabra del Camp, Castelló de Farfanya, Cervià de les Garrigues, Colldejou, Fondarella, la Galera, Ivars d'Urgell, la Morera de Montsant, Orís, Penelles, Perafita, el Pinell de Brai, el Pont de Bar, Pont de Molins, Renau, Riumors, Sales de Llierca, Sant Andreu Salou, Sant Jaume de Frontanyà, Sant Martí de Riucorb, Sant Martí Vell, Sarroca de Lleida, la Selva del Camp, Soriguera, Tarroja de Segarra, Vallclara, Verdú, Viladamat i Vilalba dels Arcs.
- S'han fet 16 estudis hidrogeològics: l'Albagés, les Avellanès i Santa Linya, Cabó, Cava, Ciutadilla, Clariana de Cardener, el Cogul, la Floresta, Farrera, Guixers, el Lloar, Nalec, Ribera d'Ondara, Santa Maria de Merlès, les Valls d'Aguilar i Vilanova de l'Aguda.
- Treballs de mesura i anàlisi de subsidències a Sallent (2004-2005).
- Estudi de perillositat geològica a la zona esportiva i a la zona de la riera de Cornet, de la població de Sallent (Bages).

DGACAH

Serveis per encàrrec del DPTOP

Serveis per encàrrec del DPTOP



CP		<p>Altres projectes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – S’ha lliurat a la Direcció General d’Urbanisme els dictàmens de riscos geològics següents: Modificació de les Normes Subsidiàries de planejament al sector PP1 “El Torrentill”, municipi de Sort, Pallars Sobirà; Sallent i la Vall d’en Bas. – Per encàrrec de la Secretaria de Planificació Territorial s’ha fet l’estudi de prevenció de riscos d’allaus a Lladorre, a les Bordes i Masies de Graus i Quanca.
Diversos		<ul style="list-style-type: none"> – Avantprojecte d’estabilització i ordenació urbanística del talús la Timba (Sant Sadurní d’Anoia). – Estudi de riscos geològics al nucli de Cabdella, sol·licitat per l’Ajuntament de la Torre de Cabdella. – Estudi de viabilitat d’emmagatzematge subterrani Gas (en curs). – Valoració de l’informe de riscos naturals presentat amb el Pla d’Ordenació Urbanística municipal d’Oliana (Alt Urgell). – Nota tècnica sobre “Ampliació de la delimitació del sòl urbà al nucli de Sant Martí de Maldà (Sant Martí de Riucorb)”. – Estudi de perillositat geològica al barranc de la Cauva, Arties. Valoració de riscos geològics. – S’ha realitzat un dictamen de valoració de la prova pericial corresponent a l’estudi hidrogeotècnic per a la determinació d’aigua en el terreny que constitueix la finca núm. 40 del carrer del Lledoner i núm. 129 del carrer del Castell de Montbui, en el terme municipal de Bigues i Riells (Vallès Oriental) corresponent al dictamen de valoració del procediment ordinari 193/2003, secció AN, sol·licitat pel Jutjat de Granollers. – Avaluació de riscos geològics a l’àrea de Sant Sebastià, Sort. Pallars Sobirà. – Memòria de l’estudi geomorfològic: ventall al·luvial del barranc de Sorieus. Àmbit urbanístic UA-5 del municipi de Bossòst (Val d’Aran). Valoració de riscos geològics. – Nota tècnica sobre “Memòria d’estudi geotècnic. Sector de la Planota. Navarcles”. – Seguiment geològic del Cremallera de Montserrat. FGC. – Seguiment geològic del ferrocarril Lleida-la Pobla de Segur. FGC. – Seguiment geològic del ferrocarril Ribes-Núria. FGC. – Seguiment sondatges L9.
Serveis per encàrrec del DPTOP		<p>2.4.1.3 Estudis de geologia ambiental</p> <p>Cementiris. S’han efectuat 6 dictàmens hidrogeològics de terrenys afectats per ampliació o nou emplaçament de cementiris a les poblacions de la Batllòria (Sant Celoni), Rajadell, Rubí, Sant Joan de les Abadesses, Vergós Guerrejat (terme municipal d’Estaràs) i Vilanova del Vallès.</p>
Diversos		<p>2.4.1.4 Tècniques de prospecció geofísica</p> <p>S’han fet les tasques següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Perfils sísmics de refracció del delta de la Tordera. Delta de la Tordera. Malgrat-Blanes. GA-225. (Agència Catalana de l’Aigua). – Temperatura i conductivitat al sondatge de Sant Climent. Arbúcies. GA-227. (Borelog). – Prospecció geofísica a la zona de les Farreres. Gavà. GA-228. (Ajuntament de Gavà).
NCP		

- Report del projecte RISCMASS. Octubre 2005. (3.5.1.1)
- Prospecció sísmica i estudi del risc geològic al terme municipal de Súria. (Direcció General d'Urbanisme).
- Realització d'un test amb sísmica de reflexió al delta del Llobregat. (Universitat de Barcelona).
- Realització d'un test de calibratge de les sondes de testificació geofísica a Malgrat. (Agència Catalana de l'Aigua).

S'ha desenvolupat el disseny de la base de dades geofísiques i s'ha fet el traspàs de la informació d'Excel a Access. S'ha continuat la implementació de les dades de què disposa el grup de geofísica aplicada dels treballs propis a la base de dades.

CP



NCP

3. Suport i recerca tecnològica

3.1 Fotogrametria i geodèsia

3.2 Edició de cartografia

3.3 Sistemes d'informació

3.4 Teledetecció i procés d'imatge

3.5 Geologia i geofísica

3. Línia estratègica: Suport i recerca tecnològica

■ CP

3.1 Objectiu: Fotogrametria i geodèsia

Objectius

- Suport al Sistema de posicionament geodèsic integrat de Catalunya.
- Sistemes de posicionament. Es destaquen els sistemes basats en el Sistema de Posicionament Global (GPS) i els basats en instrumentació inercial (o en una combinació de tots dos).
- Processos i sistemes fotogramètrics. Desenvolupaments per a automatitzar processos manuals i proporcionar nous entorns de treball en substitució de la tecnologia òptica/mecànica tradicional.

Fites assolides l'any 2005

- Generació d'una nova cadena de programes per a la interpolació i l'etiquetatge dels fotogrames a partir de la solució de navegació calculada.
- Generació de noves eines per a l'orientació de les imatges capturades amb la càmera fotogramètrica digital.
- Inici del projecte d'unificar els dos programaris d'ajustos existents a l'ICC: ACX i AJUMULT.
- Finalització de la v.1 del programari GAST.
- Dins del procés de millora de les eines de producció d'ortofotos digitals, s'ha millorat el mosaic automàtic en la generació d'ortofotos.

3.1.1 Subobjectiu: Sistemes de posicionament

3.1.1.2 Sistemes de càlcul geodèsic i fotogramètric de xarxes (GeoTeX)

Creació de noves eines de suport a la producció i perfeccionament d'altres ja existents. Cal destacar la generació d'una nova cadena de programes per a la interpolació i l'etiquetatge dels fotogrames a partir de la solució de navegació calculada. Així, es resol un defecte de l'anterior cadena en la qual no es tenien en compte les sigmes calculades tant per a la posició com per a l'actitud, i s'introdueix la possibilitat de considerar un error de sincronització en les dades.

L'orientació d'imatges capturades amb la càmera fotogramètrica digital (DMC) ha suposat l'adaptació d'un conjunt d'eines al nou format de la imatge i la generació de noves eines, per exemple, la separació de les observacions fotogramètriques depenent de la CCD a la qual pertanyin i el dibuix per a una millor interpretació dels efectes dels paràmetres d'autocalibració, entre d'altres.

Ajuts combinat de xarxes (ACX). Manteniment del sistema tot estudiant diverses formes d'optimitzar la gestió de memòria dinàmica per a garantir el càlcul de xarxes de grans dimensions. Aquesta gestió comporta migrar el codi existent (majoritàriament en F77) cap a F90, el qual permet treballar amb metodologia orientada a objectes i amb un control de memòria dinàmica molt més alt.

S'ha implantat l'algorisme del fotogrametrista per tal d'escurçar el temps de càlcul dels blocs fotogramètrics de grans dimensions, on els algorismes implantats (Banker's i G-P-S) no són del tot eficients.

Unificació dels ajustos. Inici del projecte d'unificar els dos programaris d'ajustos existents a l'ICC: ACX i AJUMULT. La primera fase correspon a la definició d'una estructura genèrica del model d'ajust i, en la segona fase, es procedirà a la

Sèries i productes cartogràfics i geològics

□ NCP

CP

implantació de l'estructura resultant de la fase anterior. S'ha iniciat l'anàlisi de les dades que intervenen en els dos programes d'ajust de l'ICC, i també l'anàlisi de les que és previsible que siguin necessàries en un futur. Es pretén recollir les casuístiques tant del model point-shot com de les dades de les mesures geodèsiques.

Utilitats. S'ha continuat el desenvolupament i el manteniment d'eines de suport a l'aerotriangulació, a la geodèsia i a d'altres àrees de desenvolupament de l'ICC (especialment en l'entorn de producció del sistema lidar –1.3.3–).

Servei públic

3.1.1.4 Determinació del geoide a Catalunya (GeoCat)

Dins de la determinació del model GeoCat, s'han mesurat 63 punts pertanyents tant a la xarxa XU com a la xarxa XdA per tal de disposar de dades combinades GPS i d'anivellació per a avaluar ondulacions del geoide de manera absoluta. També s'està enllentint la densificació de la XdA i la reobservació GPS de punts de la xarxa REDNAP amb què, juntament amb la inclusió de més dades de gravetat terrestre, s'obtindrà un model de geoide estable per a tot el territori. A més, s'han recopilat altres tipus de dades: batimetria, altimetria de satèl·lit, gradientometria, entre d'altres.

Desenvolupament del programari GAST. L'Institut de Geomàtica ha lliurat a l'ICC la v.1 del programari GAST. Aquesta versió permet el càlcul de posicions i actituds a partir de les dades d'un sensor inercial i d'una trajectòria GPS prèviament calculada. Des de l'ICC s'ha procedit a validar el funcionament d'aquest programari, a estudiar-ne el rendiment i els resultats que genera tot comparant-lo amb les solucions generades pel programari de càlcul inercial POSProc, que és el que actualment és en producció a l'ICC.

3.1.2 Subobjectiu: Processos i sistemes fotogramètrics

Sèries i productes cartogràfics i geològics

3.1.2.1 Sistemes de transferència de punts en imatges digitals

Determinació del flux de treball i generació d'un model digital del terreny (MDT) automàtic per a una zona de Castella-Lleó usant el programari comercial ISAE amb una malla rectangular de 5 metres de passada de malla. L'àrea processada és d'aproximadament 12 000 km² coberta per més de 800 models fotogramètrics amb fotografies a escala 1:30 000. El resultat de la correlació s'ha depurat per revisió estereoscòpica interactiva.

Imatges de radar. En preparació un concurs sobre la generació de MDT d'imatges de radar, s'han fet proves amb el programa comercial ISAE usant imatges estereoscòpiques de radar dels satèl·lits RadarSat i ERS-1.

Avaluació del programari Match-T en comparació amb ISAE i adaptació de la nova versió 4.0.6 de Match-AT a la cadena de producció. Per a avaluar el potencial del programa Match-T com a possible alternativa al programa ISAE s'han provat tots dos programes usant models del projecte de Castella i Lleó. El resultat és que en zones problemàtiques, amb poc contrast, les fotografies del Match-T donen resultats millors que les de l'ISAE. En zones regulars i bones els resultats són més o menys comparables.

NCP

Pel que fa a l'adaptació del programari a la cadena de producció, les versions anteriors al 4.0.6 van provocar problemes en la inicialització d'un projecte per Match-AT, que fins ara han estat considerats en els programes d'interfície. Amb la versió 4.0.6 aquests problemes s'han arreglat i els programes d'interfície s'han adaptat.

D'altra banda, s'ha donat suport al grup de producció: analitzar problemes del programari Match-AT, donar recomanacions en l'ús del programa i selecció de paràmetres i optimització del flux de treball adaptant els programes d'interfície. En el punt 3.3.2.2 es descriu el desenvolupament d'eines d'edició de models digitals del terreny generats automàticament.

3.1.2.2 Orientació integrada de sensors (NOSA)

S'ha desenvolupat un programa que permet traspasar les dades recollides per una antena GPS a un arxiu d'una altra antena GPS coneixent el vector que relaciona ambdues antenes. Això permet, si es tenen instal·lades antenes laterals als avions, evitar les oclusions provocades pels girs, tot traspasant les observacions dels satèl·lits que es veuen en l'antena lateral a l'antena principal. També s'ha desenvolupat una eina que, donades dues trajectòries calculades, permet comprovar el vector entre ambdues antenes.

Referent al sistema d'orientació Applanix POS/DG 510, s'ha fet una actualització de la versió 4 a la versió 5.

SISA-II. Per actualitzar el maquinari del sistema SISA, s'han cercat els components que es necessiten per a mantenir les mateixes funcionalitats: targeta GPS, PC en format Compact PCI, targeta de sincronisme i generació d'eventualitats, discos d'emmagatzematge de dades en format flash disk i targeta per a comunicar-se amb el sistema inercial LTN-101. Atesa la particularitat de la configuració actual del LTN-101 i en disposar d'una solució tancada, s'ha cercat una targeta que faci les mateixes tasques. S'ha trobat que les targetes CEI-520 (PCI) o CEI-620 (Compact PCI), que integren funcionalitats per a busos de dades en protocols d'aviònica ARINC-429, compleixen els nostres requisits. S'ha fet una prova amb una targeta CEI-520 per fer un test amb el LTN-101. La conclusió ha estat que ambdós dispositius són compatibles i es comuniquen entre ells, però s'haurà de fer un programari particular per al sistema SISA.

3.1.2.4 Sistemes de fotogrametria digital

ICCPProjectManager. S'han continuat les tasques de manteniment i millora del programari que gestiona les dades d'un projecte fotogramètric a l'entorn d'aerotriangulació, ICCProjectManager, especialment de cara a l'operació continuada de la càmera fotogramètrica digital DMC. Un cop analitzat l'impacte que una càmera digital té en el flux, s'han introduït les modificacions per a considerar-la com una entrada de dades més. Com a resultat de l'anàlisi del flux d'operacions a terra de la Unitat de Vols, s'han començat a incorporar algunes operacions a l'ICCPProjectManager, per exemple, la preparació d'arxius per a aerotriangulació. S'ha fet especial èmfasi en l'alleugeriment de la gestió de dades procedent de la càmera digital.

Control de vols. S'ha implementat, i és en fase de proves, el control automàtic de solapaments i girs entre fotogrames consecutius. Aquesta eina té en compte els paràmetres proporcionats pels instruments de posicionament per a cada fotograma i també un model del relleu de la zona que cobreix el vol.

■ CP

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

□ NCP

CP ■

Ortofoto digital. Dins del procés de millora de les eines de producció d'ortofotos digitals s'ha millorat el mosaic automàtic en la generació d'ortofotos revisant i perfeccionant la metodologia de treball per cercar el camí de mínim cost que travessa un conjunt d'imatges de diferències d'un bloc fotogramètric. S'ha abordat la problemàtica de les zones "estirades", que són les parts de la ortoimatge que en el procés de rectificació han de reconstruir-se a partir de pocs píxels a causa de l'angle d'observació de la zona en qüestió. S'ha completat l'algorisme de cerca de costures per evitar el màxim nombre de zones "estirades" en el resultat final. També s'ha incorporat en el programari una primera aproximació al problema de "cobriment" de les ocultacions produïdes per edificis, ponts i altres elements abruptes existents sobre el territori.

Resolució d'imatges. S'ha seguit el desenvolupament d'eines per a l'anàlisi de la resolució d'imatges digitals, treballant sobre dos tipus de "blancs" útils: d'una banda, sobre polígons que defineixen zones d'imatge que contenen desnivells radiomètrics, és a dir, parts clares i fosques en contacte i clarament delimitades i, d'altra banda, sobre estrelles de Siemens. Mentre que sobre els desnivells es pot establir la PSF i derivar-ne una mesura de resolució, sobre les estrelles de Siemens se'n pot derivar directament la MTF. Aquestes eines es poden aplicar tant a la determinació de la resolució dels escàners de l'ICC com al càlcul de resolució combinada del sistema escàner-càmera i de la nova càmera fotogramètrica digital. S'han avaluat les possibles dependències: distància al centre o al nadir i angle d'orientació del desnivell.

Procés de qualitat de programaris (SPICE). Aquest projecte consisteix a proporcionar un sistema de repositori i control de versions a totes les unitats de l'ICC. L'any 2005 s'ha analitzat i implantat el sistema CVS, s'han desenvolupat les eines per a la interacció amb aquest sistema: millora de la interfície amb CVS, gestió de les dependències del programari, compilació i encadenament amb make-files. També s'ha aprofitat aquest suport per plantejar la configuració de base de treball i la gestió de les diferents configuracions que el desenvolupament ha de lliurar. Aquestes millores abasten aspectes com qualitat, traçabilitat, documentació i testos. Un cop finalitzat s'aplicarà a les unitats de l'ICC.

True-Orto. L'any 2005 s'ha estudiat l'automatització del mosaic per a True-Orto usant algorismes d'estirades, s'han fet estudis de correlació local i cobriment d'ocultacions en el procés de mosaic.

NCP □



3.2 Objectiu: Edició de cartografia

Objectius

– Procés cartogràfic. Desenvolupament de sistemes i programari per a l'automatització de processos de formació cartogràfica per a la publicació.

Fites assolides l'any 2005

- Millora i migració a Windows XP i MicroStation-J de les aplicacions de la producció del MTC-10M i de la BT-25M.
- Implementació d'una eina de treball genèrica per al disseny dels mapes comarcals 1:50 000.
- Introducció d'un nou mètode en la distribució del MTC-5M i del MTC-10M.
- Desenvolupament d'eines per a l'obtenció de sortides impreses amb traçadors HP dels fotogrames obtinguts amb la càmera fotogramètrica digital.
- La producció de dibuixos digitals ha estat de 21 208 sortides.

3.2.1 Subobjectiu: Procés cartogràfic

3.2.1.1 Generalització cartogràfica

Amb les aplicacions de generalització es pretén aprofitar una base de dades numèrica per a la generació automàtica, o quasi automàtica, d'altres bases o mapes a escales inferiors.

S'han millorat i migrat a Windows XP i MicroStation-J les aplicacions de la producció del MTC-10M i de la BT-25M. S'ha adquirit una nova versió del programari CHANGE, que s'utilitza per a la generalització d'edificis a escala 1:10 000 i 1:25 000 a partir de dades 1:5 000. També s'ha adquirit el programari PUSH, que permet resoldre alguns conflictes que es produeixen en aplicar processos la generalització, i que han de permetre, durant l'any 2006, reduir el temps de generalització manual en l'obtenció del MTC-10M i de la BT-25M.

3.2.1.2 Simbolització cartogràfica

Cartografia automàtica. S'han millorat i s'han migrat a Windows XP i MicroStation-J els sistemes i programes de suport a les activitats relacionades amb l'automatització de processos manuals de formació cartogràfica, com per exemple els adreçats a la simbolització, a la generació automàtica de caràtules i a la col·locació i generalització de la toponímia.

Informació de base i desenvolupament. S'ha donat suport a la Unitat de Cartografia per a la realització de proves en entorn SIG per a la producció cartogràfica amb alt nivell de requeriments.

Cartografia. Suport, optimització i manteniment dels processos i eines de producció cartogràfica en l'entorn Windows NT amb els llenguatges de programació Visual Basic i Visual C++ per al desenvolupament de diàlegs que permetin la introducció dels paràmetres necessaris per a l'execució de les rutines desenvolupades amb la biblioteca MDL. Per aquest motiu, s'han desenvolupat eines i processos per al tractament de les corbes de nivell mitjançant el llenguatge de programació C i MDL, per a la visualització de l'amplada real de certs elements dels arxius gràfics (DGN) i per a la correcció dels arxius gràfics corruptes mitjançant la utilització de MicroStation EdG.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

Sèries i productes
cartogràfics i geològics



CP ■

S'ha implementat una eina de treball genèrica per al disseny dels mapes comarcals 1:50 000: consta d'una taula d'eines des de la qual s'accedeix a diferents grups d'informació relacionats amb el mapa i incorpora un seguit d'utilitats amb què es facilita la feina de l'usuari, automatitzant diverses tasques. L'eina ha estat desenvolupada amb llenguatge de programació C i MDL i la interfície gràfica d'usuari s'ha implementat amb Visual C++.

S'han analitzat solucions alternatives a les emprades (MicroStation 95, /J) per a la captura de dades, simbolització, edició i impressió de mapes: D-Mapper Beta v2.00.00.03 (2002-2005) (interfície de bases de dades per a MicroStation, gratuïta i totalment funcional), ArcInfo 9 i GeoMedia 6.

Per a atendre necessitats específiques per al tractament de la toponímia, s'han desenvolupat eines per a l'automatització i control de la Base toponímica de Catalunya a escales 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000.

Amb la finalitat de cercar l'entorn més adient per a fer les tasques de cartografia topogràfica i temàtica d'escales mitjanes i petites, s'han analitzat i s'han fet proves amb l'entorn GeoMedia, a partir dels arxius DGN del MTC-50M. Per a l'anàlisi s'han utilitzat diverses eines d'edició i tractament de la informació vectorial i de textos.

S'ha començat per la creació de les taules de conversió (CSD) i de les bases de dades i per la simbolització dels diferents conceptes per a simular la producció de mapes i amb l'objectiu d'assolir la mateixa qualitat que l'assolida fins ara; s'hi ha inclòs el treball amb etiquetes i amb la incorporació dels textos de toponímia. S'han fet diferents proves per a analitzar el potencial de GeoMedia a l'hora de fer més àgil el tractament de la informació i reduir el nombre de conceptes integrats en la llegenda, a través d'expressions i fórmules (queries). També s'han analitzat diverses eines, com les consultes amb filtres, relacions, anàlisi de geometries, atributs funcionals, etc.

Posteriorment, s'ha fet una simulació del flux de treball de creació d'un mapa, incorporant imatges en ràster, captura de dades, simbolització, edició i composició final amb la generació d'arxius en format PDF.

Per dur a terme aquesta tasca, s'han integrat millores en els processos de producció (per exemple, Lavel-EZ, VLS, etc.) i se n'ha fet la formació corresponent.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

3.2.1.3 Edició de cartografia

Cartografia automàtica. S'han migrat a Windows XP i MicroStation-J les aplicacions que donen suport a activitats relacionades directament amb els sistemes de dibuix automàtic (3.2.1.4), i també amb els processos de preparació de les dades per a la seva publicació i distribució, tant sobre paper com a través de servidors de dades digitals.

S'ha aplicat al MTC-5M i al MTC-10M el nou mètode de distribució que permet que el client esculli la zona, la mida (A1 o A2), l'orientació (horitzontal o vertical) i el format en què vol les dades (vector PDF o en ràster GeoTiff).

S'han desenvolupat eines per a l'obtenció de sortides impreses amb traçadors HP dels fotogrames obtinguts amb la càmera fotogramètrica digital, que substitueixen els contactes fotogràfics dels fotogrames obtinguts amb càmeres analògiques.

S'han continuat millorant els processos de canvi de format entre arxius en ràster, especialment els processos de traducció de formats en ràster a GeoTiff.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

3.2.1.4 Sistemes de dibuix automàtic

S'ha migrat a Windows XP i a MicroStation-J les aplicacions, i s'ha millorat les aplicacions per a la generació i impressió d'arxius utilitzant els traçadors

NCP □

HP1055, HP800 i HP5500, per tal d'optimitzar el temps d'impressió i per tal d'optimitzar el paper segons la mida de l'arxiu a imprimir.

S'han adaptat els processos de generació d'arxius d'impressió per a poder usar diferents models de traçador (HP1055, HP5000, HP5500) minimitzant les diferències de colors i gruixos de línia.

L'any 2005 s'ha continuat donant suport a la Cartoteca de Catalunya (CTC) en el projecte de digitalització del seu fons cartogràfic. Per a aquesta tasca la CTC utilitza un sistema HPCC800PS que permet escanejar i copiar.

S'ha participat amb Hewlett-Packard en la realització de testos amb un prototipus d'un nou model d'escàner.

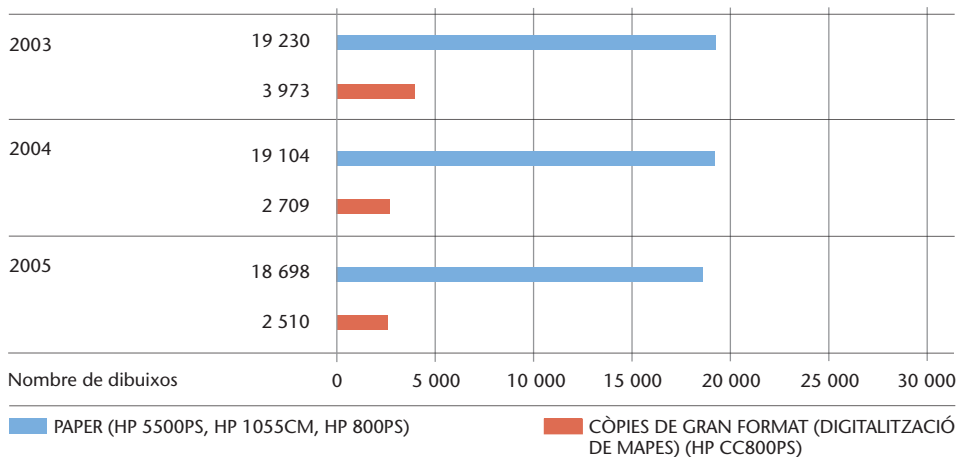
Producció

L'any 2005 tota la producció s'ha orientat cap a sortides cartogràfiques sobre paper amb els traçadors HP. La producció de dibuixos digitals fets per l'Àrea de Dibuix Digital ha estat similar a la de l'any anterior. S'ha passat d'un total de 21 813 d'arxius processats l'any 2004 a 21 208 el 2005. El 88% dels arxius processats correspon a 18 698 sortides de traçador i el 12% restant correspon a 2 510 digitalitzacions de documents existents.

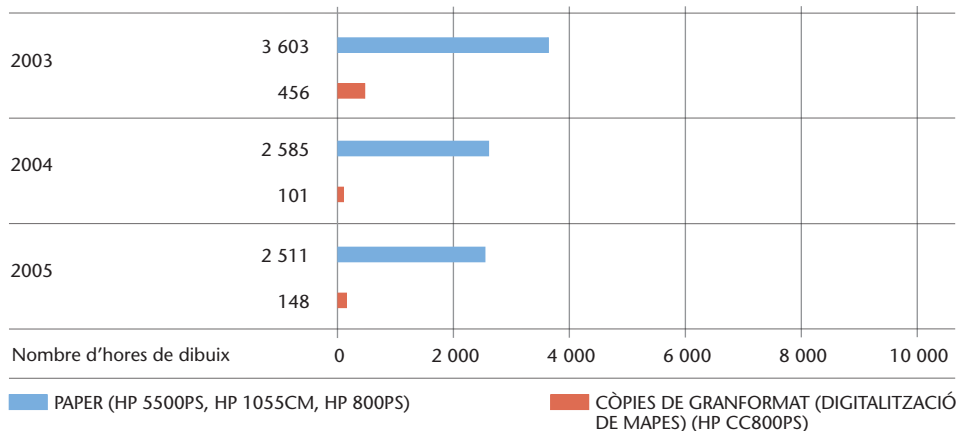
El nombre total d'hores de dibuix automàtic també ha estat similar a la de l'any 2004. L'any 2004 s'hi van dedicar 2 686 hores i el 2005 han estat 2 659 hores.

CP

EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE DIBUIX DIGITAL. NOMBRE DE DIBUIXOS



EVOLUCIÓ DE LA PRODUCCIÓ DE DIBUIX DIGITAL. NOMBRE D'HORES DE DIBUIX



NCP

CP ■

3.3 Objectiu: Sistemes d'informació

Objectius

- Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics. Adaptació continuada dels recursos informàtics als requeriments de les aplicacions cartogràfiques pel que fa a maquinari i programari.
- Models i captura de dades per a bases topogràfiques. Disseny de bases cartogràfiques i temàtiques, tant des del punt de vista de la formalització de l'estructura de la informació que es captura, com per a optimitzar i automatitzar processos de producció i edició.
- Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica. Desenvolupament d'aplicacions, internes i externes, de sistemes d'informació geogràfica lligats a les bases cartogràfiques numèriques.

Fites assolides l'any 2005

- Elaboració dels escenaris de 15 comarques amb el visualitzador GeoShow.
- S'ha acabat de configurar l'arxiu d'informes tècnics de la Unitat de Geologia i s'han carregat al sistema de gestió documental de l'ICC (SGD) els documents digitalitzats el 2004.
- Publicació de 4 productes en suport digital.
- Incorporació dels GeoServeis a la web de l'ICC.
- Posada en funcionament l'aplicació per a visualitzar en continu els mapes topogràfics 50M i 250M, les ortofotos 5M i 25M i els mapes geològics 50M i 250M.
- La web ha tingut 487 207 usuaris, que han realitzat 776 890 visites amb un total de 7 036 512 pàgines vistes.
- IDEC: Nombre d'accessos enregistrats: 46 495 al Geoportal, 91 367 al visualitzador de geoinformació i 20 485 al catàleg de metadades; nombre d'identificadors registrats als programari de MetaD: 600; nombre de registres al Catàleg de metadades: 57 000 i el nombre d'organismes productors és de 69.
- Incorporació de nous conjunts de dades a la base de dades geoespacial corporativa.
- Millores i desenvolupaments de programaris de suport a la captura i estructuració de dades.
- Posada en funcionament la versió Internet de la Base de dades d'allaus de Catalunya.
- Desenvolupament d'una aplicació en suport CD/DVD per a accedir i representar les dades de les sèries cartogràfiques de l'ICC.
- S'ha treballat en 3 projectes de sistemes d'informació geogràfica com a eina d'ajuda a la gestió de projectes interns.
- S'ha treballat en 9 projectes de sistemes d'informació geogràfica externs.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

3.3.1 Subobjectiu: Tecnologies de la informació i sistemes cartogràfics

3.3.1.1 Tecnologies de difusió i ús d'informació

Visualitzadors 3D. S'ha establert la metodologia de treball per a generar escenaris comarcals de navegació 3D sobre ortofotomapes 1:5 000 utilitzant l'eina GeoShow. S'ha adaptat el programa de generalització de models del terreny amb la tècnica de difusió anisòtropa per a fer escenaris virtuals 3D a partir d'un model de superfície que inclou vials i ponts. Amb aquesta tècnica de generalització se

NCP □

suavitza més el terreny en les direccions del pendent mínim i així es preserven millor les característiques geomorfològiques del terreny que amb altres tècniques alternatives.

Aquests escenaris contenen, a part el mosaic d'ortofotos corresponents, el MTC-50M, la toponímia derivada de la base de toponímia de l'ICC, fotografies i informació diversa (portal d'Internet del consell comarcal, plànols urbans, mapa guia), vistes (3-6 imatges estàtiques en 3D d'indrets interessants), visites guiades (un o més passeigs automàtics per la comarca, 2-4 minuts de duració). S'han confeccionat els escenaris de 15 comarques: Alt Penedès, Alta Ribagorça, Anoia, Bages, Baix Llobregat, Baix Penedès, Berguedà, Conca de Barberà, Garraf, Gironès, Maresme, Montsià, Priorat, Segarra, Val d'Aran. Aquestes, més tres de l'any 2004 (Garrotxa, Pla de l'Estany, Ripollès) sumen un total de 18 comarques confeccionades.

Sistema de gestió documental de l'ICC (SGD). Implementació d'un SGC corporatiu el qual s'inicia amb la llibreria d'informes tècnics de la Unitat de Geologia. L'any 2005 s'ha acabat de configurar l'arxiu d'informes tècnics i s'han carregat els documents digitalitzats el 2004, que han estat revisats per la Unitat de Geologia. És previst de carregar al sistema una segona remesa de documents digitalitzats el 2005, els quals estan en fase de revisió. Una vegada carregats els documents de la segona i de la tercera fase, a principi de 2006, s'acabarà la posada a punt de la base de dades documental i el sistema es posarà en explotació (2.1.1.5).

Productes en CD-Rom. L'any 2005 s'han publicat 4 productes en suport digital: La segona versió del Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya corresponent a la primera edició publicada (en DVD); L'exposició itinerant: Evolució històrica de la cartografia dels Pirineus (s. XIV-XXI) (en CD-Rom); Els butlletins interiors de la Societat d'Onomàstica, núm. 1-90 (en CD-Rom); Pla costaner de Catalunya (PDUSC) (en CD-Rom). És en fase d'elaboració l'actualització de l'Atlas comarcal de Catalunya (volum del Pla de l'Estany).

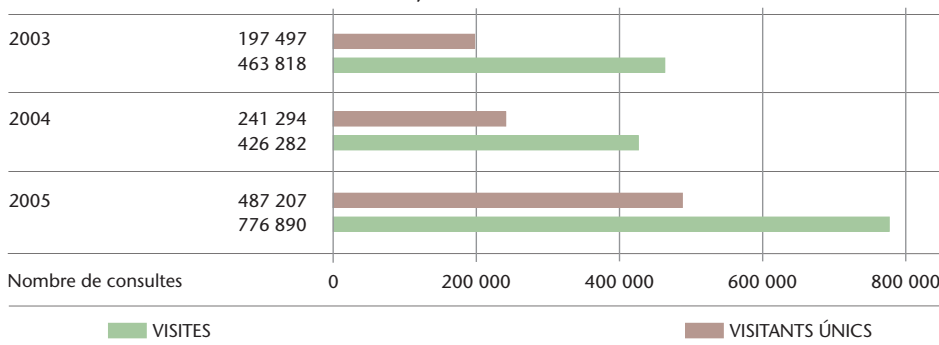
3.3.1.2 Internet

– Web ICC: Manteniment de la web en els tres idiomes. L'any 2005 s'ha incorporat una enquesta de satisfacció (179 respostes rebudes) i un formulari de contacte (794 interpellacions rebudes); s'ha engegat un canal RSS de notícies; s'han afegit nous continguts; s'ha fet la consultoria per a adaptar la

CP

Serveis per encàrrec del DPTOP
Servei públic

EVOLUCIÓ DE LES CONSULTES PER INTERNET, 2003-2005

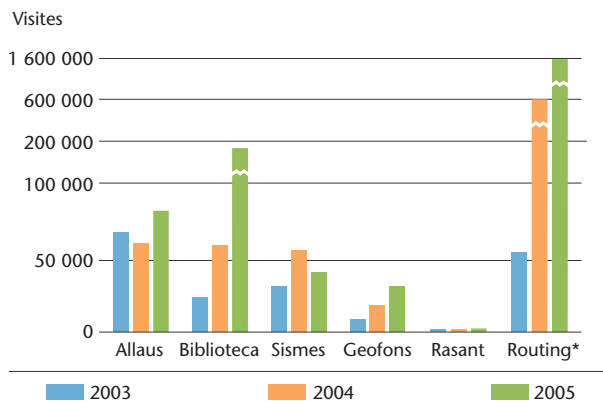


Les dades de l'any 2005 s'han obtingut de la certificació externa de l'Oficina de Justificació de la Difusió (OJD).

NCP

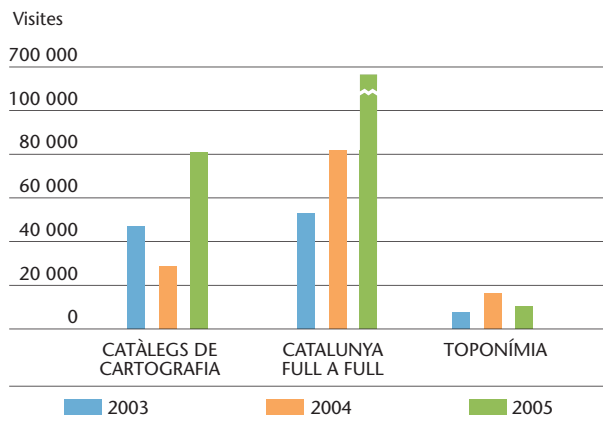
CP

VISITES EN ELS SERVEIS PÚBLICS, 2003-2005

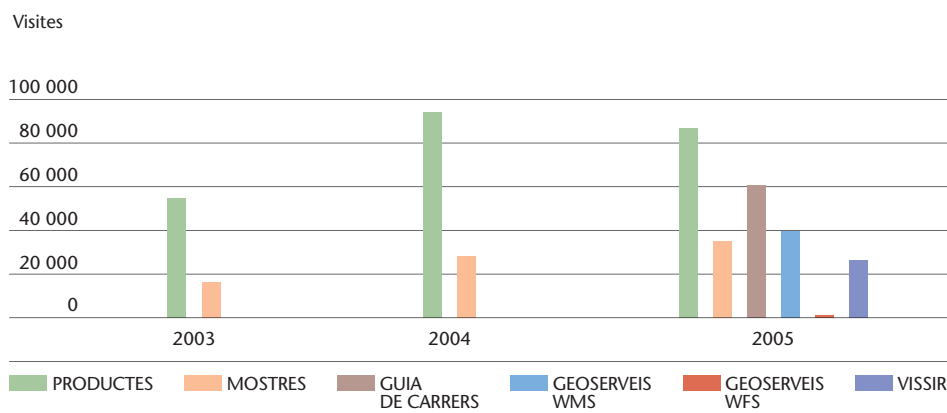


* El servei Routing s'ofereix des del portal de Mobilitat.

VISITES EN ELS MAPSERVERS, 2003-2005



VISITES REBUDES EN ALTRES ÀMBITS, 2003-2005



NCP

- web de l'ICC a tecnologia J2EE i millorar-ne l'usabilitat i l'accessibilitat, s'adjudica el projecte a Tecsidel per a l'any 2006.
- S'han vist 7 036 512 pàgines.
- Incorporació dels GeoServeis a la web de l'ICC. Aquests serveis permeten l'accés immediat i gratuït a les bases de dades cartogràfiques de l'ICC (4.1.1.2).
- Posada en funcionament d'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 en ràster i en alta qualitat. La novetat d'aquesta aplicació és que la informació és contínua, és a dir, que no hi ha talls entre els fulls (4.1.1.2).
- Manteniment de la subweb de la Cartoteca de Catalunya amb incorporació de nous cercadors i nous fons (4.2.1.1).
- GeoFons (SPGIC): Manteniment de la subweb i millores en l'accés a les dades de les estacions, automatitzat via XML (1.2.1.2).
- Botiga electrònica: Operativa internament la plataforma de venda, cal revisar el procés de selecció de productes per a les grans sèries.
- Creació i manteniment de la subweb específica: 5th European Congress on Regional Geological Geoscientific Cartography and Information Systems (5.1.1.3).
- Extranet: S'ha connectat amb l'Extranet de la Generalitat i s'ha creat la pàgina d'accés al nou portal intern de continguts privats com el GeoServei de georeferenciació (3.3.3.1).
- Allaus: Manteniment i nous continguts de la subweb (2.3.1).
- Incorporació de la visualització del MTC-100M (1.1.1.5).
- Bases topogràfiques. S'ha treballat en l'actualització i el manteniment de les Bases toponímiques de Catalunya 1:50 000, 1:100 000 i 1:250 000 per a la seva difusió i consulta a través del web de l'ICC. La base toponímica 1:50 000 (52 000 topònims), combinada amb el servei Catalunya Full a Full, permet la visualització, a través de la xarxa i de manera instantània, de cadascun dels topònims sobre l'ortofoto 1:5 000 i 1:25 000, el mapa topogràfic 1:5 000, 1:10 000 i 1:50 000, entre d'altres, amb possibilitat de cerques selectives (1.3.2.2).
- CD-Rom d'Onomàstica: Inici del procés per a digitalitzar i fer accessibles, via web i en CD-Rom, els butlletins interns de la Societat d'Onomàstica (3.3.1.1).

3.3.1.3 Suport a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC)

L'any 2002, el Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI), el DPTOP i el Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació van signar un conveni per a establir la col·laboració en el projecte de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC) i les activitats incloses per al seu desenvolupament. La IDEC és la infraestructura que permet acumular tecnologies, normes i plans institucionals que faciliten la disponibilitat i l'accés a dades espacials. D'acord amb el conveni, l'ICC aporta les seves instal·lacions i els espais per a l'ubicació de l'equip de treball, i els equips informàtic i de comunicacions necessaris per al desenvolupament del projecte. També aporta les seves bases de dades de metadades per tal d'incorporar-les als servidors de consulta, d'acord amb l'aplicació dels estàndards europeus, garantint la disponibilitat i l'actualització permanent d'aquesta informació; integrar les seves bases de dades de metadades amb les existents en altres departaments o entitats de la Generalitat, com ara la IDESCAT o el SIAL, a partir de la interconnexió dels seus servidors a través de la xarxa, desenvolupant un portal específic d'accés a totes les bases geogràfiques de metadades de la Generalitat.

■ CP

Sèries per encàrrec
del DPTOP

□ NCP

CP

NOMBRE D'ACCESSOS ENREGISTRATS A LA IDEC, 2004-2005

	2004	2005
Al Geoportal	34 833	46 495
Al visualitzador de geoinformació	28 861	91 367
Al catàleg de metadades	12 276	20 485

S'ha treballat en la versió 3 del programari MetaD i s'han fet proves de registres i d'exportació a XML (tal com preveu l'estàndard ISO 19139). L'elaboració d'aquest nou programari és fruit d'un acord amb l'OGC i el FGDC. La Unitat de Geodèsia de l'ICC realitza, per encàrrec de la IDEC, una calculadora per convertir massivament coordenades UTM a Lat./Long.

NOMBRE D'IDENTIFICADORS REGISTRATS AL PROGRAMARI DE METAD, 2004-2005

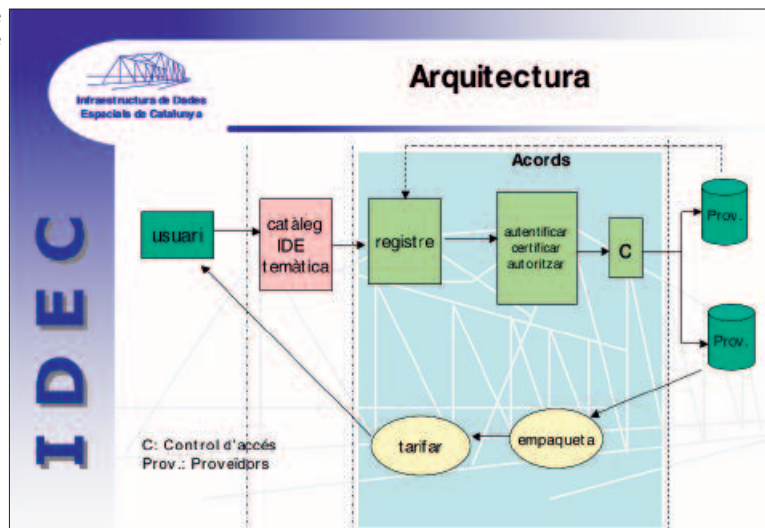
	2004	2005
Organismes i empreses d'arreu del món	192	227
Usuaris	316	373

Pel que fa al Catàleg de metadades de dades, a final de 2005, el nombre total de registres és de 57 000 i el nombre d'organismes productors és de 69 (58 de públics i 11 de privats). Per tipus de dades, el 51% és vectorial, el 47% és en ràster i el 2% altres formats. Segons escales, el 10% correspon a escales grans (1:500, 1:1 000 i 1:2 000), el 76% a escala 1:5 000, el 5% a escala 1:25 000, l'1% a escala 1:50 000 i superior, i la resta sense especificar. Per temes, el 46% correspon a mapes topogràfics, el 3% a temàtics mediambientals, el 48% a imatges aèries (fotos i ortofotos) i el 3% restant a altres temes.

Les dades del Catàleg de metadades de serveis són: nombre total de registres: 90, nombre total d'organismes productors: 7 i per tipologia de dades (59% WMS, 16% WFS, 6% cercadors de topònims, 6% geocodificació, 3% càlcul de rutes i el 10% restant altres serveis).

Pel que fa al visualitzador de geoinformació WMS, l'any 2005 s'hi han incorporat millores: implementació d'un cercador per a domicili postal (carrerer), de la seva interactivitat, de la incorporació de la capa "Noms de carrers" en la cartografia topogràfica 1:5 000 de l'ICC i l'elaboració d'una ajuda del visualitzador. També s'han incorporat les capes d'informació següents en el

Arquitectura de la infraestructura de dades espacials.



NCP

visualitzador d'informació: cartografia cadastral i rústica dels municipis de Catalunya (que procedeix del servidor de la Direcció General del Cadastre), Atlas climàtic digital de la península Ibèrica (procedent del CREAM), cartografia geològica de Catalunya a escales 1:50 000 i 1:250 000 de l'ICC i cartografia d'hàbitats de la comarca del Bages procedent del seu Consell Comarcal. A part aquesta cartografia, actualment, en el servidor públic, es poden consultar 100 capes cartogràfiques. El visualitzador de geoinformació WMS de Catalunya ha servit 91 367 pàgines i ha tingut 2 394 descàrregues.

El 2005 la IDEC ha incorporat als web Services els GeoServeis de l'ICC (3.3.3.1). S'han enregistrat en els Web Services 43 persones.

Catàleg de metadades de l'ICC. L'objectiu del projecte és determinar el conjunt de metadades que permet descriure de forma única i completa els diversos recursos d'informació de l'ICC i establir els procediments que en garanteixin la creació i el manteniment, i que permetin, d'una banda, servir al catàleg de metadades de l'IDEC i, d'altra, generar les metadades associades als productes de distribució, segons l'estàndard ISO 19115-perfil IDEC, les quals substituiran les que se serveixen actualment, basades en l'estàndard MIGRA d'AENOR.

L'any 2005 s'ha començat la substitució de les metadades MIGRA per metadades ISO 19115-perfil IDEC en les noves revisions de les bases que s'han elaborat. Això s'ha fet per a l'actualització de la Base de límits administratius 1:50 000, 1:250 000 i 1:1 000 000 (1.5.1.3).

3.3.2 Subobjectiu: Models i captura de dades per a bases topogràfiques

3.3.2.1 Models de dades per a bases topogràfiques

Base de dades geoespacial corporativa. El 2005 s'ha continuat el refinament de les polítiques d'accés i de seguretat de la Base de dades geoespacial corporativa, adequant-se a la canviant configuració de les infraestructures informàtiques i de comunicacions de l'ICC. També s'han incorporat nous conjunts de dades a la base, i s'han mantingut els existents: talls de fulls de les sèries cartogràfiques 1:1 000 (1.1.2.4) i 1:10 000 (1.1.1.2.); BT-5M v2.0 r2, r3 i r4, nous fulls (1.1.1.1); Orto-5M en color i Ortofoto-25M en color (1.1.3), a través d'una taula de catàleg d'imatges; carrer de Catalunya v1.0 r1 (1.3.2.7), i Corine Land Cover (1.3.2.1).

3.3.2.2 Suport a la captura i l'estructuració de dades per a bases topogràfiques

Suport a la captura i l'estructuració de dades

- Desenvolupaments genèrics per a la captura de dades en entorn Windows NT i Windows XP usant els llenguatges Visual Basic i Visual C++, per a donar suport als projectes de fotogrametria i de cartografia. S'ha finalitzat la migració de les aplicacions d'edició a Windows XP. S'ha continuat l'anàlisi del programari GeoMedia Professional, i s'han iniciat les proves amb el programari ImageStation Stereo for GeoMedia (ISSG) per aplicar-lo a l'actualització fotogramètrica de bases de dades topogràfiques. També s'han introduït millores en les aplicacions per a optimitzar els temps de procés, garantir la seguretat de les dades i millorar les interfícies de l'usuari.
- Modificació de les eines per a l'obtenció de la BT-5M, per a millorar la captura de l'altimetria, l'anàlisi de la topologia, la poligonació i l'extracció de fulls. S'han desenvolupat eines que permeten optimitzar els processos

■ CP

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

Serveis per encàrrec
del DPTOP

□ NCP

CP ■

d'actualització. S'han introduït canvis en la caràtula per a identificar noves fonts de dades, per exemple el Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya. S'han millorat les eines que extreuen informació d'altres fonts, per exemple els punts quilomètrics. S'ha afegit una utilitat per a generar el MDT de malla regular de 5 x 5 metres, necessària per a l'obtenció del mapes de pendents. I, finalment, s'ha publicat una versió actualitzada del diccionari de captura de dades, que afegeix nova documentació i alguna correcció a la versió anterior.

- Millores i desenvolupaments de noves aplicacions per als processos automàtics de generació del model digital de superfícies que s'utilitzen en els processos de rectificació d'ortofotos. En les utilitats que parteixen de la informació de la BT-5M amb zones actualitzades, s'han afegit mòduls per a millorar la gestió d'aquestes zones actualitzades, per a afegir més comprovacions en les dades d'entrada i per a fer més robustos els controls en els processos automàtics de triangulació. Les utilitats que parteixen de dades obtingudes per correlació inclouen les aplicacions de restitució fotogramètrica per a fer la correcció dels errors derivats de la pròpia correlació i la introducció de línies de trencament del pendent, i les aplicacions que permeten derivar el model digital de superfícies en format de triangles o malla regular. També s'ha donat suport a diverses àrees de l'ICC en la generació de productes, com corbes de nivell o polígons de pendents, a partir de models digitals del terreny.
- Continuació dels treballs en les tasques d'implementació de la nova Base de toponímia de Catalunya. S'ha finalitzat l'anàlisi dels productes comercials que s'utilitzaran i s'ha avançat en la definició de l'estructura de la base de dades. S'han millorat i s'han migrat a Windows XP i MicroStation-J les eines que permeten revisar, col·locar i depurar la toponímia existent a escales 1:5 000, 1:10 000, 1:25 000 i 1:50 000. Finalment, s'han desenvolupat eines específiques per a la generació de la toponímia a implementar sobre un navegador 3D.
- Continuació de la millora de les aplicacions de captura per restitució fotogramètrica i edició, per als projectes de cartografia a escala 1:1 000 que segueixen el plec d'especificacions definit per l'ICC. S'han desenvolupat també aplicacions que permeten generar els arxius de metadades associats a aquests projectes.
- Inici de les tasques d'anàlisi de models 3D, que han de permetre implementar eines de visualització de dades tridimensionals. El 2005 s'ha començat a treballar amb les dades bàsiques disponibles actualment, com la BT-5M.
- Migració a Windows XP i a MicroStation-J, i millores de les aplicacions per a la generació automàtica d'arxius de gràfics de vols i gràfics d'aerotriangulació, que permeten la incorporació de dades obtingudes amb la càmera digital o la incorporació de diversos talls de fulls. S'ha donat suport a l'àrea de Geodèsia per a canviar el sistema de referència en arxius en format DGN.

Sistemes i estàndards de control de qualitat

S'ha migrat el programari a Windows XP i s'han continuat introduint millores per al control de qualitat de les dades digitals.

En aquest apartat s'hi inclouen els processos per a la verificació de les dades contingudes en els projectes de cartografia d'escales grans, especialment per les obtingudes a partir de restitució i revisió de camp per a projectes de cartografia urbana.

S'han continuat les tasques de suport per a la recuperació d'arxius corruptes de MicroStation.

NCP □

3.3.3 Subobjectiu: Aplicacions dels sistemes d'informació geogràfica

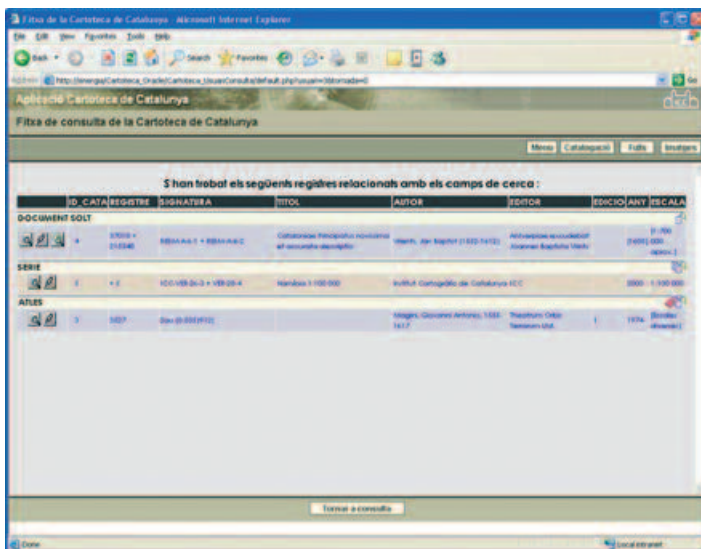
3.3.3.1 Sistemes d'informació geogràfica com a eina d'ajuda a la gestió de projectes

SIG per a la Cartoteca de Catalunya. El 2005 s'ha continuat el desenvolupament del sistema d'informació de catalogació de la Cartoteca de Catalunya. Aquest desenvolupament ha cobert els aspectes següents: incorporació de les eines d'importació i exportació cap a i des d'altres estàndards de catalogació, incorporació de les eines pròpies d'accés i consulta dels gràfics de distribució de fulls de les sèries i optimització de les eines de cerca d'informació. També s'han fet les primeres proves de càrrega de dades.

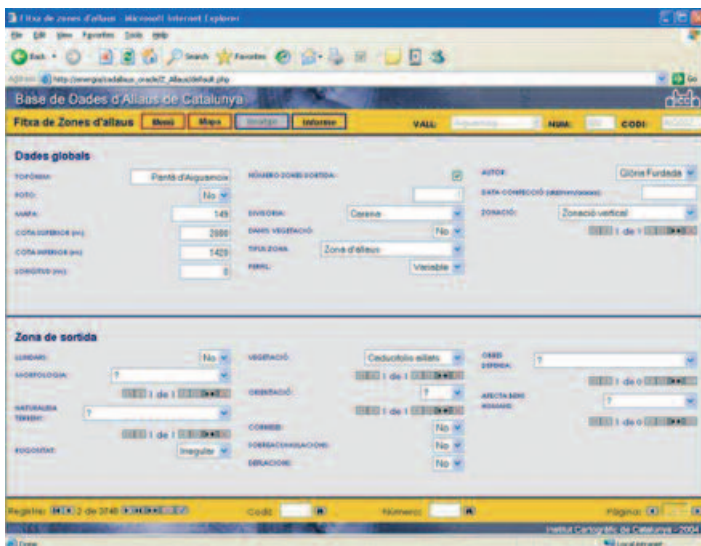
Informatització de la base d'allaus. L'any 2005 s'ha posat en funcionament la versió Internet de la Base de dades d'allaus de Catalunya (BDAC); s'ha fet el manteniment correctiu i adaptatiu de la interfície web del sistema, que permet l'actualització de la informació d'allaus (altes, baixes i modificacions) i s'han incorporat noves funcions per a la generació d'informes.

CP

Sèries i productes cartogràfics i geològics



SIG per a la Cartoteca de Catalunya. Interfície de consulta.



Informatització de la base d'allaus.

□ NCP

CP ■



Visor de cartografia de l'ICC.

DPTOP-IFERCAT

Visor de cartografia ICC. El 2005 s'ha desenvolupat una nova aplicació en suport CD/DVD que permet accedir i representar les dades de les diferents sèries cartogràfiques produïdes per l'ICC.

3.3.3.2 Aplicacions externes

Eix Transversal Ferroviari. S'ha donat suport tècnic a la determinació de la cartografia disponible i la cartografia a actualitzar o a elaborar per al projecte de l'Eix Transversal Ferroviari, realitzant tasques d'anàlisi de les zones urbanes per les quals passa l'Eix Transversal Ferroviari i de la cartografia disponible a escales 1:1 000, 1:5 000 i 1:25 000; s'han presentat resultats.

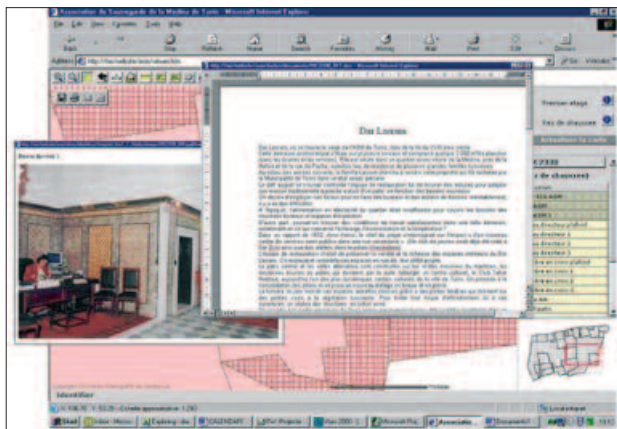
ATM

Autoritat del Transport Metropolità (ATM). L'any 2003 es va tancar el conveni de col·laboració entre l'ATM i l'ICC per a l'establiment dels "Sistema d'Informació Geogràfica i Sistema de Gestió Documental corporatiu de l'ATM amb accés Intranet (SIGD)" i es va signar una addenda al conveni de col·laboració per a continuar les tasques per a la implantació d'aquest SIG i estendre el seu ús intern. En aquest sentit, l'any 2005 s'ha fet el manteniment de l'aplicació SIGD que, entre d'altres, ha implicat la migració de totes les bases de dades geogràfiques i del programari del sistema al nou entorn de servidors de l'ATM, i l'actualització de les bases de dades geogràfiques que nodreixen el sistema i el suport tècnic al personal de l'ATM per a la contínua explotació del SIGD, donant resposta a demandes puntuals.



Projecte per a l'ATM. Interfície de la fitxa d'una parada d'autobús.

NCP □



Informatització de l'Associació per a la Salvaguarda de la Medina de Tunis.

■ CP

VisCat-Interior v.2.0. A petició de la Direcció General de Seguretat Ciutadana (DGSC) del Departament de Justícia i Interior, l'any 2005 s'ha fet el manteniment correctiu i adaptatiu de l'aplicació VisCat 2.0: s'ha incorporat la base de dades de masies i s'han actualitzat les dades que nodreixen el sistema.

Informatització de l'Associació per a la Salvaguarda de la Medina de Tunis (ASM). Per encàrrec de l'Asociación Española de Cooperación Internacional (AECI), l'ICC s'ha encarregat d'informatitzar l'àrea de salvaguarda i de gestió de la base de dades mitjançant la incorporació d'un SIG, l'oficina d'estudis mitjançant la dotació del corresponent equipament informàtic i l'arxiu de l'Associació mitjançant la implantació d'un Sistema de Gestió Documental (SGD). Les tasques dutes a terme l'any 2005 són: manteniment correctiu de tot el maquinari i programari objecte del projecte; formació, en els diferents perfils d'usuari, de les diferents eines que formen el sistema, i execució i avaluació dels resultats de la prova pilot recollida al conveni de col·laboració.

Aplicacions per al nou web de la Generalitat. El 2005 s'han fet un conjunt de tasques encaminades a la creació d'aplicacions per al nou web de la Generalitat. L'aplicació desenvolupada ha estat la Guia de carrers: actualització de l'aplicació prèviament desenvolupada per a la web de Mobilitat del DPTOP. Aquesta actualització ha passat per un complet redisseny de la pàgina i la incorporació de noves funcions. L'altra aplicació desenvolupada ha estat El temps: nou

DGSC

ASM

Departament de la Presidència



Interfície de la web del Temps i de la Guia de carrers.

□ NCP

CP	
	desenvolupament que mostra informació actualitzada en temps real de les dades enregistrades per les estimacions meteorològiques. Aquesta informació és servida pel Meteocat.
Serveis per encàrrec del DPTOP	Mobilitat. S'incrementa el servei del routing del portal de Mobilitat afegint nous països d'Europa.
DPTOP	Projectes departamentals. Manteniment de l'aplicatiu "Gestió dels serveis regulars i discrecionals en l'àmbit del transport públic de viatgers per carretera", de la Direcció General de Ports i Transports, per a permetre-hi la utilització de les noves versions de la xarxa de carreteres i dels serveis de transport definits sobre aquesta. Al mateix temps, s'ha enllestit el traspàs dels serveis regulars de transport sobre la xarxa de carreteres de la revisió 4 de la BT-50M.
SEMSA	Sistema d'Emergències Mèdiques (SEMSA). Suport a la localització de bases d'ambulàncies a Catalunya. Per encàrrec del Sistema d'Emergències Mèdiques SA (SEMSA), el 2004 es va efectuar un primer estudi, utilitzant funcions d'anàlisi espacial, per a donar suport a la determinació de la localització de bases i parades d'ambulàncies en el territori de Catalunya, basat en l'anàlisi de la xarxa viària per a determinar el nivell de servei des d'aquestes bo i determinant la cobertura des de cadascuna en funció dels temps màxims preestablerts. L'any 2005 s'ha fet, en una primera fase, un nou estudi per a avaluar el nivell de servei des de cada cap de municipi i, en una segona fase, la regeneració de l'estudi realitzat el 2004 fent servir, però, una nova proposta de bases i parades d'ambulàncies.
Sèries i productes cartogràfics i geològics	<p>Projecte AWARE (2005-2008). Aquest projecte es fa 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.</p> <p>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.</p>



3.4 Objectiu: Teledetecció i procés d'imatge

Objectius

- Sensors i captura primària de dades. Desenvolupament de sensors i utilització de les dades obtingudes per a la generació de productes topocartogràfics i per a la posterior obtenció d'informació temàtica. Els programes de treball inclouen el coneixement i el desenvolupament del model geomètric rigorós del sensor.
- Aplicacions i extracció d'informació temàtica. Implementació d'eines que pretenen extreure informació temàtica d'una imatge tenint en compte la forma, l'escala, la situació d'altres objectes, la textura, etc. o combinant informació de bases cartogràfiques a l'hora de fer l'anàlisi. També, i atès que cada cop hi ha més sensors de diferents resolucions i sensibles en diferents bandes, és necessària l'existència de sistemes de decisió basats en el coneixement. Una línia de treball és establir una base de coneixements de criteris de classificació i interpretació i un sistema expert.

Fites assolides l'any 2005

- Generació de models digitals del terreny automàtics de les fotografies capturades per la càmera digital DMC sobre la vall del Segre usant el programa ISAE.
- Orientació i corregrament d'escenes multiespectrals i pancromàtiques d'alta resolució del satèl·lit SPOT-5 de Granada i Barcelona usant funcions racionals.
- Finalització del projecte d'investigació Umbrella Eureka.
- Desenvolupament de l'aplicació servidor de sincronisme per al GEOMOBIL, que permet sincronitzar en temps GPS qualsevol sensor instal·lat mitjançant una aplicació client.
- Adquisició d'elements complementaris per a la càmera en color del sistema GEOMOBIL.
- Campanya de lidar dinàmic amb el GEOMOBIL.
- S'han dut a terme 3 projectes vinculats a l'obtenció automàtica d'informació temàtica i usos del sòl.

3.4.1 Subobjectiu: Sensors i captura primària de dades

3.4.1.1 Càmeres digitals aerotransportables

El 2005 s'ha validat i acceptat la primera càmera digital de l'ICC, una Digital Mapping Camera (DMC), després de comprovar les dades capturades en els primers vols de la DMC el desembre de 2004.

S'ha fet un concurs per a l'adquisició d'una segona càmera mètrica digital aèria. Com a resultat del concurs la unitat 26 de la càmera DMC es va lliurar a l'ICC i es va instal·lar a l'aeronau Cessna Caravan 208 el desembre de 2005. Es porten a terme els primers vols de proves i s'han aerotriangulat automàticament diversos blocs usant el programa Match-AT per a validar que la càmera compleix els requeriments tècnics imposats per l'ICC (3.1.2.1). L'avaluació final de la càmera es farà el primer trimestre de 2006.

Anàlisi de la capacitat de generació de MDT de les imatges de la DMC. S'han generat models digitals del terreny automàtics de les fotografies capturades per la càmera digital DMC sobre la vall del Segre usant el programa ISAE. Per a

Serveis i productes
cartogràfics i geològics



CP 

Càmera DMC001-026 instal·lada al Cessna Caravan 208 de l'ICC.

Serveis i productes
cartogràfics i geològics

Serveis i productes
cartogràfics i geològics

analitzar la potencialitat de la precisió, els resultats s'han comparat amb els MDT automàtics generats amb fotografies de la càmera analògica RC30 i amb el MDT lidar de la mateixa zona. El resultat és que no es pot arribar a la precisió prevista per a l'escala de les imatges DMC de 45 cm de píxel (encara en estudi). A més, les precisions no han reflectit ni un canvi en la relació base-altura de 66% a 32% ni el canvi del model d'autocalibració. Com que les dades s'han pres en anys distints, se suposa que el diferent desenvolupament de la vegetació impedeix una anàlisi raonable i s'ha decidit repetir la prova amb els 3 conjunts de dades volades simultàniament sobre Caro.

3.4.1.2 Sensors passius - satèl·lit i aerotransportat

S'han orientat i corregirat escenes multiespectrals i pancromàtiques d'alta resolució del satèl·lit SPOT-5 de Granada i Barcelona usant funcions racionals. Els cubs s'han calculat amb orientació directa després d'eliminar un sistematisme calculat a partir de punts de camp. En el cas de Barcelona, la geometria no ha pogut ser reconstruïda amb prou precisió per a les funcions racionals a causa d'una maniobra del satèl·lit durant la captura de les dades.

3.4.1.4 Sistemes actius embarcats en satèl·lit - radar

Anàlisi i implementació de la part no lineal del programari per a analitzar el risc de subsidències, basat en una seqüència d'imatges RadarSat de la mateixa zona i preses a intervals temporals. Aquesta implementació ha afavorit canvis en el plantejament de la part lineal, ja desenvolupada, quedant al final una aplicació única, dividida en quatre fases, les quals es pot optar per fer-les de cop o de manera seqüencial, per tant, s'ha previst l'existència de resultats intermedis i el seu reaprofitament.

D'altra banda, s'han continuat els desenvolupaments metodològics de l'eina d'anàlisi d'interferometria, especialment la part dedicada a l'anàlisi de

NCP

CP

moviments del terreny amb interferometria diferencial, completant una primera versió del programari DISICC (Differential Interferometric Software ICC): validació i proves de la capacitat del programari DISICC per a tractar imatges ENVISAT; la cadena de procés DInSAR (amb el programari DISICC) s'ha mostrat molt útil per a refinar o millorar models d'elevacions (MET) existents, a més, aquesta aproximació presenta un gran avantatge respecte a la tècnica clàssica d'interferometria topogràfica, estalviant-se el delicat procés de “desenvolupament de fase”; s'ha implementat una millora per tal de flexibilitzar el requisit de coherència al llarg de tota una sèrie d'imatges SAR. D'aquesta manera s'aconsegueix augmentar el nombre de mesures útils i, per tant, densificar la zona de treball.

Aquestes eines s'han aplicat a diferents zones de Catalunya. En el cas de Sallent, s'ha pogut copsar una superposició perfecta entre les mesures derivades per interferometria diferencial i tècniques d'anivellament.

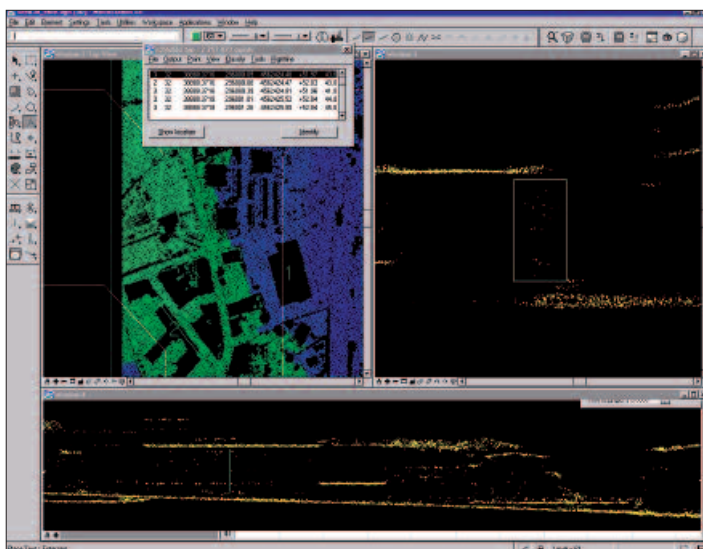
3.4.1.6 Sistemes actius aerotransportats - altímetre làser (lidar)

Qualitat de l'altimetria lidar. S'ha finalitzat el projecte d'investigació en col·laboració amb el Departament de Teledetecció i Fotogrametria de l'Institut de Geodèsia de Finlàndia, l'Institut de Fotogrametria i Teledetecció de la Universitat de Tecnologia d'Hèlsinki i la companyia TerraSolid, sota el marc de l'Environmental-AGIS (Projecte Umbrella Eureka). Dins d'aquest projecte s'han millorat els procediments de calibració en vol del sensor lidar ALTM-3025. La calibració en vol sobre la pista de l'aeroport s'ha reduït molt i els vols lidar es calibren principalment a la mateixa zona del projecte.

S'ha desenvolupat i posat en pràctica una metodologia nova per a l'estimació de l'error planimètric del lidar analitzant punts sobre parets d'edificis. La comparació dels punts mesurats al camp sobre les parets amb els punts obtinguts amb lidar demostra que es poden aconseguir exactituds millors de 50 cm RMS fins i tot des de 2 300 m d'altitud.

S'han presentat els resultats de la integració de dades lidar aeri i terrestre per a la generació d'un model del terreny en una zona molt escarpada a la vall de Núria. S'han presentat els resultats preliminars del test d'extracció d'edificis “Building Extraction” de la comissió III de l'EuroSDR sobre la precisió dels models vectorials d'edificis, en el qual l'ICC ha participat.

Sèries i productes cartogràfics i geològics



Detall de punts lidar sobre una paret d'edifici durant el procés d'avaluació de la precisió horitzontal del sensor.

NCP

CP 

Model d'elevacions del terreny lidar amb les línies de trencament del MTC-5M v.2 integrades (Deltebre).



Sèries i productes cartogràfics i geològics

S'han adoptat mètodes nous per a escalar les intensitats dels punts obtinguts a diferents alçades i s'ha millorat la captura de murs als rius canalitzats per als models que es fan per a l'Agència Catalana de l'Aigua.

Desenvolupament de noves aplicacions de l'ALTM. S'ha investigat la integració de les línies de trencament del pendent procedents del MTC-5M i de punts massius de lidar. Això requereix modificar les cotes de les línies procedents del mapa topogràfic per tal d'adaptar el model del terreny lidar, que té una precisió vertical més alta, al voltant de 15 cm sigma. D'altra banda, al model del terreny lidar original li manquen aquestes línies perquè es construeix a partir de punts amb una distribució aleatòria. La integració d'ambdós tipus de dades proporcionarà un model del terreny únic per a Catalunya de més qualitat que els models lidar o topogràfic per separat.

S'ha provat el programa SCOP++ per a la classificació de punts lidar i el programa DTMaster per a l'edició dels models del terreny i s'han presentat els resultats d'una prova per a obtenir paràmetres forestals a partir de dades lidar. S'obté l'alçada de l'arbre, el diàmetre de la capçada i l'índex de penetració que és relacionat amb la fracció de cabuda coberta (superfície de terreny coberta per les fulles). Aquests paràmetres podrien millorar la qualitat dels mapes d'usos del sòl i els mapes forestals que es fan actualment amb imatge de satèl·lit. Són

Model virtual de plantació de platanus hispanica a Quart (Gironès) sobre un model d'ombres del terreny.

NCP 

importants també per a altres estudis forestals, per exemple inventaris o estudis d'explotació. A més, es poden fer servir per a construir models virtuals de bosc: es poden plantar en el model virtual arbres amb característiques semblants a les dels arbres del bosc real fent coincidir l'espècie, la posició, l'alçada i el diàmetre de la capçada. Aquests arbres representats en format RPC són molt realistes i l'únic problema que tenen és que, de moment, n'hi ha molt poques espècies disponibles.

Fusió de dades lidar i multiespectrals Quickbird. S'han iniciat les proves per a analitzar la llegenda i la precisió temàtica que hom pot assolir combinant dades proporcionades per un altímetre làser i una imatge multiespectral QuickBird. L'àrea pilot ha estat definida sobre l'àrea corresponent al full 807 del MTN-50M (1.3.3.2).

3.4.1.7 Sistemes terrestres de recollida d'informació

GEOMOBIL i lidar terrestre. S'ha desenvolupat l'aplicació servidor de sincronisme per al GEOMOBIL, que permet sincronitzar en temps GPS qualsevol sensor instal·lat mitjançant una aplicació client. Donat el canvi de l'arquitectura d'aquesta aplicació, s'han actualitzat les classes de generació d'eventualitats per al sistema de sincronització del GEOMOBIL (que poden ser periòdiques en el temps, en distància o pseudoaleatòries) per tal d'integrar-les en l'aplicació servidor de sincronisme.

Definició de la nova càmera en color a integrar en el sistema GEOMOBIL. La càmera seleccionada disposa d'una CCD de 1 600 x 1 200 píxels i treballa amb bus de comunicació amb el PC Firewire. Els resultats de les proves per a validar el comportament de la càmera han estat positius i s'han comprat 5 càmeres addicionals per completar una configuració (de 6 càmeres). S'han adquirit 7 òptiques per a les càmeres en color (6 òptiques amb focal de 8 mm i una de 4,8 mm) i 6 filtres polaritzadors circulars per a les òptiques. Per al muntatge de les càmeres s'han adquirit 7 carcasses de protecció per a càmeres i s'ha dissenyat la subjecció solidària del conjunt càmera més òptica a la carcassa i aquesta a l'estructura del GEOMOBIL.

S'ha dissenyat una aplicació de captura i emmagatzematge d'imatges en color en format raw per a les càmeres, aquesta aplicació és client del servidor de sincronisme per tal de sincronitzar en temps GPS les imatges preses.

S'ha fet un recorregut amb el GEOMOBIL per Barcelona per fer un seguiment dels problemes detectats en el sistema de navegació en entorns de ciutats i, així, millorar la solució del sistema de navegació. Les solucions aportades han estat distanciar al màxim possible les antenes GPS, elevar-les al nivell dels altres equips instal·lats just al costat de les antenes i realitzar estàtics i/o moviments circulars en rotondes o espais oberts lliures d'obstacles quan s'operi el sistema i s'observi que la solució del sistema de navegació es degrada.

Pel que fa a l'operació del GEOMOBIL, s'han planificat les carreteres a recórrer com a banc de proves per a estimar els rendiments d'operació en entorns de ciutats, carreteres i autopistes. Es capturaren imatges monocrom en totes les zones planificades (A2 de Barcelona a Lleida, N-230 de Lleida a França, carreteres de la zona del Penedès, entre d'altres), color en zona urbana (barri de la Marina, Barcelona) i zona de carretera (Olesa de Montserrat) i lidar en zona urbana (barri de la Marina, Barcelona).

S'han captat dades lidar terrestre de la zona de la Diagonal de Barcelona i dades de navegació i imatges monocromes a la nova variant de Granollers. S'ha

■ CP

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

□ NCP

CP Sèries i productes
cartogràfics i geològics

fet una campanya de lidar dinàmic amb el GEOMOBIL a la Diagonal-Gran Via de Carles III, a Barcelona. D'aquesta mateixa zona ja disposem de dades de lidar aeri i la intenció és combinar les dades d'ambdós sensors per a construir un model de ciutat.

3.4.2 Subobjectiu: Aplicacions i extracció d'informació temàtica

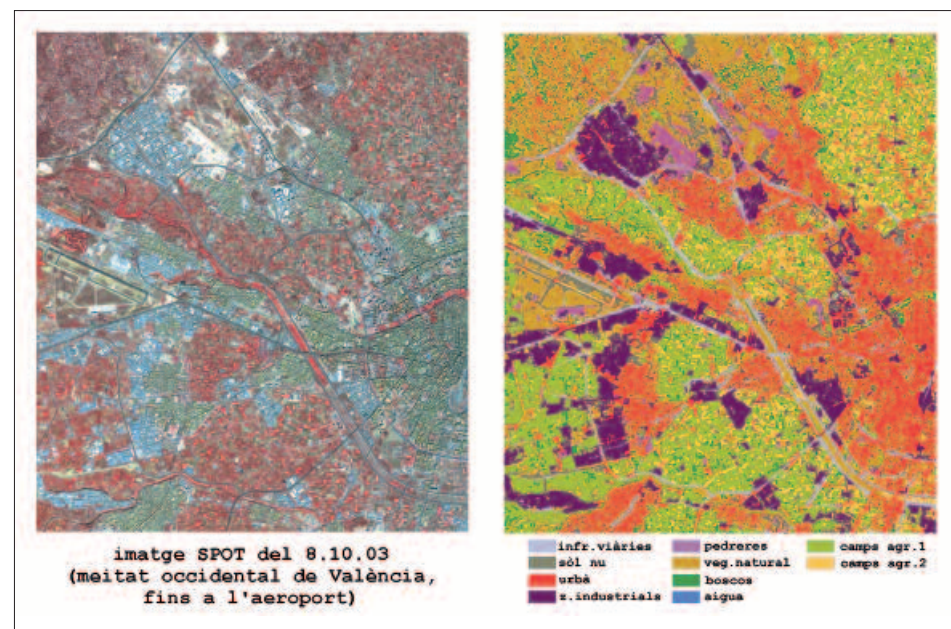
3.4.2.2 Obtenció automàtica d'informació temàtica i usos del sòl Expansió urbana de les metròpolis del sud-oest europeu (EURMET), 2003-2005.

Projecte finançat parcialment pel programa Interreg. Desenvolupament d'una eina basada en la teledetecció per al suport a la planificació urbanística de la perifèria de les grans ciutats. L'any 2005 s'ha finalitzat el tractament de les imatges SPOT de les ciutats de València i Sevilla, i se n'ha redactat l'informe final.

Sistema de monitoratge de la vegetació i usos del sòl (GEOLAND), 2004-2006.

Projecte finançat parcialment pel VI Programa de la Unió Europea i que consisteix en el desenvolupament de productes i serveis basats en imatges de satèl·lit per a la gestió a gran escala d'aspectes mediambientals i de planificació territorial. L'any 2005 s'ha fet la formació dels nous procediments desenvolupats en el marc del projecte.

Agricultura de precisió, 2003-2006. El projecte consisteix a desenvolupar una metodologia que permeti determinar les característiques relacionades amb les necessitats de fertilització o reg dels conreus estudiats a partir de dades hiperespectrals de sensors de satèl·lit i d'avió. L'any 2005 s'ha finalitzat l'estudi pilot d'agricultura de precisió de Catalunya.



Projecte EURMET. Tractament de les imatges SPOT de la ciutat de València.

NCP

3.4.2.3 Obtenció automàtica d'objectes

S'ha implementat el mosaic entre fotogrames basat en el seguiment de línies de contrast elevat. Amb aquesta aproximació se segueixen les línies de màxims gradients –llindars de carreteres i de parcel·les, per exemple– evitant que la costura passi per zones homogènies i, per tant, que no passi desapercebuda. Aquesta eina s'ha dut a terme en l'àmbit d'un projecte de final de carrera amb la col·laboració de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Implementació de l'eina de control de qualitat radiomètrica dels escàners, basada en la localització automàtica dels diferents nivells de gris d'una tira de gradació de tons. Aquesta aproximació localitza automàticament la separació entre tons, delimitant el rectangle que representa a cadascun i extraient el seu valor radiomètric.

S'ha continuat la millora de l'eina de control de resolució dels escàners fent una localització automàtica de les línies d'un patró establert. L'aportació ha donat lloc a una aplicació conjunta amb la de control radiomètric ja descrita. El resultat d'aquesta aplicació és un arxiu XML on apareixen els resultats dels diferents controls aplicats.

Millores de les eines de captura i codificació de la informació, utilitzant les dades recollides amb el sistema GEOMOBIL. S'ha continuat treballant en el projecte iniciat l'any 2004 amb el Centre de Visió per Computació per a detectar automàticament senyals de trànsit i altres informacions, amb l'objectiu de reduir el cost de la digitalització de les dades.

3.4.2.4 Reconstrucció radiomètrica d'imatges

Per avaluar les possibilitats de correcció atmosfèrica de les imatges CASI i les possibilitats de calibració radiomètrica de les imatges captades per la càmera digital DMC, s'ha fet una campanya de mesures amb radiòmetre de camp simultànies amb l'adquisició d'imatges CASI i DMC conjuntament al mateix avió sobre Banyoles i sobre l'aeroport de Girona (Cassà de la Selva). Amb aquestes dades caldrà analitzar els resultats del programari de correcció atmosfèrica pel CASI, i també les possibilitats d'usar-lo per a calibrar radiomètricament la DMC.

S'ha desenvolupat programari per a ajustar els paràmetres bàsics que defineixen l'estat de l'atmosfera durant la captació d'una imatge CASI. Les informacions necessàries per a resoldre els paràmetres deriven de mesures radiomètriques de camp o mesures radiomètriques relatives entre diferents imatges des de posicions diferents.

3.4.2.5 Sistemes per al tractament d'imatges i teledetecció

S'ha continuat l'optimització en el desenvolupament i la programació del programari bàsic d'ortofoto: modulant el seu desenvolupament i unificant diferents utilitats que tenen actuacions similars, a més de millorar el seu rendiment. S'ha revisat el programari per assegurar el seu correcte funcionament al SO XP.

El programari ha evolucionat tant en les millores de rendiment del programari bàsic no interactiu com en la incorporació de millores a l'eina de suport de l'operació interactiva: ICCGeoView. En aquest darrer s'ha finalitzat la

■ CP

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

□ NCP

CP ■

gestió dels arxius GeoTiff de manera genèrica.

Inici de la implementació de l'estructura genèrica d'accés a formats en ràster per a oferir un objecte genèric (OImatge versió 2) del qual deriven les diferents implementacions particulars: RF (format en ràster propietari ICC), GeoTiff, COT (INGR).

Aquesta segona versió té afegida una nova capa sobre la interfície que implementa les operacions bàsiques i comunes de la majoria dels formats en ràster, la qual cosa minimitza el desenvolupament que cal fer en tractar un nou format en ràster, reduint-la a operacions molt simples. En qualsevol cas, si hi ha algun format que no s'adapta a aquesta descripció, sempre es pot accedir a les crides bàsiques de la interfície, requerint més esforç d'implementació. Això ha facilitat el suport de noves funcionalitats: control de versions entre interfície i biblioteca, suport d'overviews, major control sobre funcionalitats suportades, anant cap a una estructura interna més clara.

S'ha completat el desenvolupament dels diferents programes que componen la cadena de producció perquè puguin tractar imatges de 12 i 16 bits per unitat d'informació. També s'ha completat el desenvolupament de tota la cadena productiva d'ortofoto per absorbir el canvis que aportava la càmera digital des del punt de vista de dades geomètriques.

Inici de la migració a l'entorn XP del programari d'ortofotos temàtiques. Aquesta migració s'ha fet en tres etapes: preparació del format RF per a poder contemplar la capçalera específica d'aquests arxius, on s'enregistren les diferents categories i descripció de cadascuna d'aquestes; inici de la incorporació al programari ICCGeoView de les tasques interactives que calen per dur a terme una ortofoto temàtica, i adaptació al sistema operatiu Windows, i als nous formats en ràster, del programari no interactiu que fins ara era operatiu en l'entorn VAX.

NCP □

■ CP

3.5 Objectiu: Geologia i geofísica

Objectius

– Recerca i desenvolupament relacionats amb els programes de geologia i geofísica.

Fites assolides l'any 2005

– S'ha portat a terme 1 projecte.

3.5.1 Subobjectiu: Recerca i desenvolupament en geologia i geofísica

3.5.1.1 Riscs naturals

A més dels projectes de recerca i desenvolupament descrits als apartats de sismologia (2.2.1.3) i allaus (2.3.1.3) cal mencionar aquest:

Metodologies per a la gestió del risc de moviments del sòl i anàlisi de la política d'assegurances (RISCMASS). Projecte finançat parcialment pel programa Interreg. L'objectiu del projecte és la definició de models i mapes de riscos de moviments del sòl, basats amb interferometria radar, per tal de donar suport a la planificació territorial i establir unes polítiques d'assegurances coherents amb la problemàtica. L'any 2005 s'ha analitzat la problemàtica de l'àrea de test, s'ha desenvolupat una metodologia per al tractament de dades d'interferometria diferencial basat en imatges de radar d'obertura sintètica, s'han fet mesures d'anivellació en tres zones de la conca potàssica, s'han fet estudis geotècnics en 3 zones de la conca potàssica i s'ha dissenyat un SIG per a riscos geològics.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

□ NCP

4. Infraestructura

4.1 Distribució de productes

4.2 Cartoteca de Catalunya

4.3 Centre de documentació

4.4 Infraestructura de càlcul

4. Línia estratègica: Infraestructura

■ CP

4.1 Objectiu: Distribució de productes

Objectius

- Posar a l'abast del públic la producció cartogràfica de l'ICC i millorar, de manera continuada, el servei al client.
- Implantació de facilitats per a l'autocompra i increment de la promoció dels productes.

Fites assolides l'any 2005

- Ha continuat de manera clara la presència de l'ICC i la seva producció cartogràfica i bibliogràfica a Barcelona, Girona i Lleida (mitjançant conveni amb l'EADOP en aquesta darrera ciutat).
- Consolidació del centre d'atenció al públic a l'antiga seu de l'ICC, carrer de Balmes (Barcelona), inaugurat l'any 2003.
- Habilitació d'un espai del centre d'atenció al públic de Barcelona per a la venda dels mapes del Centro Nacional de Información Geográfica (Casa del Mapa del CNIG). Des de la seva posada en funcionament, el mes de juny, s'han distribuït un total de 2 560 referències.
- Continuació de l'èxit de la nova política de difusió de productes digitals, que es basa en la distribució gratuïta dels productes digitals que elabora l'ICC.
- S'han posat a la venda nous productes i noves mides de les ampliacions fotogràfiques en color.

4.1.1 Subobjectiu: Xarxes de distribució

4.1.1.1 Atenció i venda al públic

En els darrers anys l'ICC ha fet un important esforç per apropar la seva producció cartogràfica digital al ciutadà. En aquest sentit, a partir de l'11 de febrer de 2003 es va reduir el preu de venda al públic de la BT-5M en format vector en un 50% i es va acordar lliurar gratuïtament la resta de la producció cartogràfica.

Amb aquesta nova política de distribució de dades digitals es constata un increment en les descàrregues d'Internet, en detriment de l'adquisició sobre suport físic. Aquest fet, afegit a la gratuïtat dels productes distribuïts, ha suposat una disminució en el nombre de comandes i, per tant, de facturació als centres d'atenció al públic.

Amb aquest nou escenari, els centres d'atenció al públic fan cada vegada més honor al seu nom, i l'assessorament a l'usuari se situa per sobre de la comercialització estricta dels productes de l'ICC. En conseqüència d'aquestes mesures, i del canvi d'estratègia global, les xifres assolides en nombres absoluts no són directament comparables, atesa la reducció del catàleg de productes amb preu que s'ofereixen al públic.

La informació cartogràfica i bibliogràfica que l'ICC posa a l'abast del públic es distribueix i es comercialitza a través dels seus centres d'atenció al públic, en forma de cartografia impresa, sortida de traçador, suport digital, publicacions bibliogràfiques i fotografia aèria.

A més de la producció pròpia i coeditada, als centres d'atenció al públic de l'ICC es pot trobar informació cartogràfica i bibliogràfica publicada per altres

Servei públic

□ NCP

CP 

Mapa d'hàbitats de Catalunya 1:50 000. Full Tortosa-Illa de Buda.

organismes oficials i editorials relacionades amb la cartografia i l'excursionisme.

Per tal de difondre de la millor manera possible els productes de l'ICC, s'ha continuat treballant amb empreses de distribució coneixedores del seu territori, i també amb llibreries especialitzades de Catalunya i de la resta d'Espanya.

A més, a Internet (3.3.1.2) es poden consultar tots els productes que l'ICC publica.

Un dels aspectes de col·laboració institucional que cal remarcar és la continuïtat del conveni de col·laboració de serveis amb l'Entitat Autònoma del Diari Oficial i Publicacions (EADOP) de la Generalitat de Catalunya, que té per objectiu la millora del servei al ciutadà mitjançant l'agrupació de centres d'atenció al públic. En aquest sentit, els serveis que es duïen a terme a través del centre d'atenció al públic que l'ICC tenia a Lleida han estat assumits pel centre de distribució i vendes que l'EADOP té a la mateixa ciutat.

Les principals incorporacions al catàleg de productes de l'ICC que han tingut un volum més important de comercialització i difusió són:

- Nous fulls de les sèries Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 (2a, 3a i 4a edició) i 1:10 000 (1a edició), tant en paper com en suport digital.
- Nous fulls de la sèrie Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 en color (4a versió), tant en paper com en suport digital.
- Nous fulls de la Base topogràfica de Catalunya 1:25 000 (1a edició).
- Noves edicions dels fulls de la sèrie Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000.
- Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000 (6 fulls) (1a edició).
- Mapa d'imatge satèl·lit de Catalunya 1:250 000 (4a edició).
- Mapa de conques hidrogràfiques de Catalunya 1:250 000 (1a edició).
- Mapa hipsomètric de Catalunya 1:250 000 (1a edició).
- Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000 (en relleu) (5a edició).
- Mapa de trànsit de Catalunya 1:400 000 (7a edició).
- Mapa topogràfic i batimètric de Catalunya 1:450 000 en relleu (1a edició).
- Mapa comarcal i municipal de Catalunya 1:500 000, 2005 (10a edició).
- Noves mides d'ampliació en blanc i negre: 125 x 150 i color: 24 x 30, 40 x 50, 50 x 60, 60 x 80, 100 x 75, 100 x 125 i 100 x 150.

Altres productes, dirigits a un segment d'usuaris més definit, són:

- Nous fulls de la sèrie Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50 000 (1a edició).

NCP

- Nous fulls de la sèrie Mapa geològic de Catalunya 1:25 000 (1a edició).
- Nous fulls de la sèrie Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000 (1a edició).
- Nous fulls de la sèrie Mapa d'hàbitats de Catalunya 1:25 000 (1a edició).
- Noms de llocs, cognoms i renoms de Vilallonga del Camp (1a edició).
- Castellcir. Recull onomàstic (1a edició).
- Això és la cartografia (1a edició).

La taula següent reflecteix les facturacions obtingudes pels centres d'atenció al públic.

DADES DE FACTURACIÓ (en euros)

CENTRES D'ATENCIÓ AL PÚBLIC	2004	2005
Barcelona	624 709,86	546 401,58
Girona	101 608,59	85 135,79
Total	726 318,45	631 537,37

Nota: Tots els imports són sense IVA.

Els percentatges de facturació segons tipus de producte són els següents:

FACTURACIÓ PER TIPUS DE PRODUCTE

	%
Suport digital	25,71
Imprès	32,80
Sortida de traçador	24,78
Material fotogràfic	10,68
Altres editors	6,03
Total	100,00

– Centre d'atenció al públic de Barcelona. Pel que fa a aquest centre, cal posar de manifest que el total facturat es redueix un 12,53% en relació a l'any 2004, fet justificat pel canvi d'estratègia global abans exposat.

També cal destacar l'acceptació, pels clients, de les noves mides de les ampliacions fotogràfiques en color, i també de la cartografia publicada pel CNIG (actualment som l'únic lloc de Catalunya on l'usuari pot aconseguir els mapes 1:25 000 i 1:50 000 d'arreu d'Espanya publicats pel CNIG).

Els productes més venuts han estat el Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 i 1:10 000 en suport digital, amb un 23,17% de la facturació, seguits pel mateix producte en format paper, amb un 14,59% de les vendes. A continuació el Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000, amb un 12,37%, el material fotogràfic, amb un 10,83% i l'Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 en format paper, amb un 8,46%.

Cal constatar l'increment de les vendes mitjançant factura proforma, destinada als clients de fora de Catalunya o allunyats dels centres d'atenció al públic de l'ICC. També cal destacar, pel volum de feina que suposen, la preparació, la gestió i el lliurament de les comandes realitzades per les unitats de l'ICC.

A més, s'atenen les comandes del material en suport digital (concretament 2 896 comandes realitzades al centre de càlcul), les consultes i peticions per correu electrònic i les grans sol·licituds procedents d'institucions i empreses.

Cal destacar les més de 2 000 peticions per fax i per correu electrònic en aquest exercici.

CP

NCP

CP ■

– Centre d'atenció al públic de Girona. Com a conseqüència de la nova política de distribució de dades digitals, s'ha produït una disminució en el nombre de comandes i, per tant, de facturació al centre d'atenció al públic de Girona. El total facturat es redueix un 16,21% en relació a l'any 2004. Aquesta reducció es veu compensada, però, per un increment de les consultes ateses, especialment pel que fa a la cartografia digital.

Els productes més venuts són el Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000 i 1:10 000 en suport digital, amb un 19,99% de la facturació. En segon lloc trobem el mateix producte en format paper, amb un 16,80% de les vendes. Segueixen l'Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000 en format paper, amb un 12,19%, el material fotogràfic, amb un 9,46% i el Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000, amb un 7,79%.

El centre ha continuat la col·laboració amb la Universitat de Girona, que consisteix en la contractació de becaris i cessió del material cartogràfic i bibliogràfic editat per l'ICC d'acord amb el conveni existent.

Magatzem de productes acabats. Les principals tasques del magatzem són l'emmagatzematge i la gestió dels productes bibliogràfics i cartogràfics que edita l'ICC, i la preparació de comandes per als distribuïdors i les botigues pròpies de l'ICC, a més de la de l'EADOP a Lleida.

També s'hi fa el control, previ a la venda, dels productes dels proveïdors externs (cal destacar, pel volum de feina, la gestió dels productes del CNIG), i el seguiment dels convenis amb les cartoteques universitàries i amb d'altres institucions (Servicio Geográfico del Ejército, Centre de Lectura de Reus, Institut d'Estudis Metropolitans, Escola de Policia de Catalunya, etc.).

PERCENTATGES RESPECTE ALS TOTALS DE VENDES, PER PRODUCTES

	BARCELONA	GIRONA
Mapa topogràfic 1:5 000 i 1:10 000 (suport digital)	23,17	19,99
Mapa topogràfic 1:5 000 i 1:10 000 (suport en paper)	14,59	16,80
Mapa comarcal 1:50 000	12,37	7,79
Material fotogràfic	10,83	9,46
Ortofotomapa 1:5 000 (suport en paper)	8,46	12,19
Llibres	4,26	5,27
Ortofotomapa 1:5 000 (suport digital)	2,42	1,98
Ortofotomapa 1:25 000 (suport en paper)	1,05	0,99
Ortofotomapa 1:25 000 (suport digital)	0,25	0,22

Atenció als usuaris. Els centres d'atenció al públic centralitzen i contesten, en primera instància, moltes consultes del públic en general sobre qüestions geogràfiques o relacionades amb el món de la cartografia. Aquesta tasca ha seguit augmentant a totes les seus, atès el major coneixement de l'ICC pel ciutadà i de les noves consultes relacionades amb la cartografia digital. El correu electrònic ha esdevingut, també, una via d'entrada creixent d'aquestes consultes.

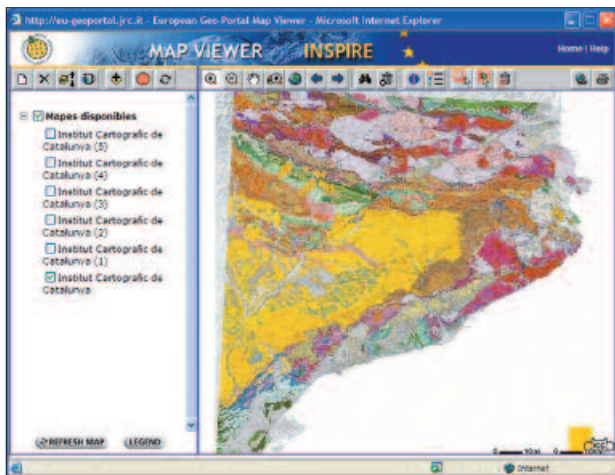
Servei públic

4.1.1.2 Distribució d'informació digital via Internet

L'any 2005 s'ha desenvolupat i posat en funcionament dels GeoServeis ICC. Es tracta d'un conjunt de serveis Web desenvolupats segons els protocols WMS i WFS de l'Open Geospatial Consortium i que donen accés en línia a un conjunt de bases cartogràfiques de l'ICC (3.3.1.2). Aquest fet a permès progressar en la línia de la distribució de la informació geocartogràfica des dels servidors de l'ICC

NCP □

CP



GeoServeis. Ràster.

cap als usuaris externs, sense que això impliqui la necessitat que en tots els servidors externs hi resideixin les dades de l'Institut.

Els GeoServeis disponibles a desembre de 2005 són, pel que fa a dades en ràster (WMS), ortoimatges en color 1:5 000 i 1:25 000, mapes topogràfics 1:5 000, 1:50 000 i 1:250 000, mapes geològics 1:50 000 i 1:250 000, imatge de satèl·lit Landsat i els recobriments dels vols fotogramètrics (índexs dels vols); i, pel que fa a dades vector (WFS), base topogràfica 1:50 000 en format GML, límits administratius (municipis i comarques), talls de les diferents sèries cartogràfiques que distribueix l'ICC, vèrtexs de la Xarxa geodèsica utilitària de Catalunya i, també, els recobriments dels vols fotogramètrics (índexs dels vols).

També s'ha posat en funcionament, a Internet, l'aplicació VISSIR, que permet la visualització i descàrrega de dades en ràster en continu. L'any 2005 es poden 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 (3.3.1.2.).

S'ha iniciat el procés per a digitalitzar i fer accessibles, via web i en CD-Rom, els Butlletins interns de la Societat d'Onomàstica (3.3.1.2.). I, finalment, la botiga elèctronica en troba en fase de proves.

Continuació del servei de descàrrega gratuïta de productes digitals cartogràfics, el qual complementa el servei de distribució gratuïta en suport digital (CD-Rom/DVD) que ofereixen els centres d'atenció al públic de l'ICC.

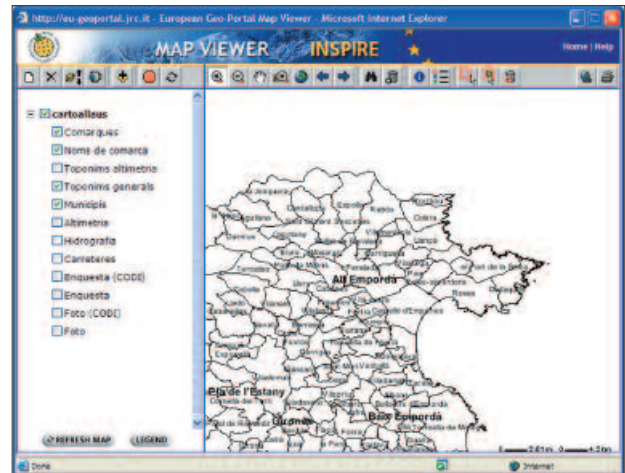
NOMBRE DE DESCÀRREGUES PER PRODUCTE, 2005

MES	ORTO25M	ORTO5M	ORTOI25M	TOPO25M	TOPO10M	TOPO5M	TOTAL MES
Gener	1 671	9 904	144	156	2 989	6 451	21 315
Febrer	1 709	9 198	411	298	3 525	6 200	21 341
Març	2 123	8 873	146	208	3 899	8 036	23 285
Abril	2 395	11 587	390	269	4 890	10 859	30 390
Maig	3 206	14 004	138	352	4 866	6 195	28 761
Juny	2 089	13 834	593	215	4 476	5 468	26 675
Juliol	1 943	10 890	141	327	3 686	7 023	24 010
Agost	2 566	7 666	81	430	2 911	5 652	19 306
Setembre	2 713	9 777	98	453	3 438	9 670	26 149
Octubre	2 125	8 890	114	400	4 267	10 491	26 287
Novembre	2 535	9 816	166	398	4 343	9 913	27 171
Desembre	1 719	8 805	64	281	3 663	4 970	19 502
Total	26 794	123 244	2 486	3 787	46 953	90 928	294 192

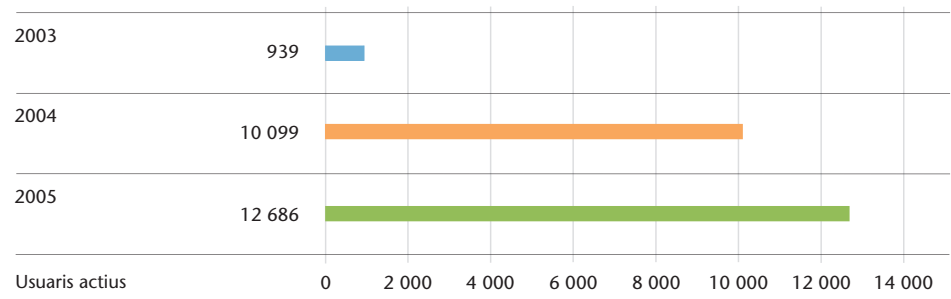
NCP

CP

GeoServeis. Vector.



MOVIMENT D'USUARIS ENREGISTRATS AL SERVEI DE DESCÀRREGUES, 2003-2005



Conclusions

La cartografia en suport digital segueix essent un dels motors principals de la venda a clients, tant des del punt de vista de facturació, com de consultes i informacions. De tota manera, amb la nova política de difusió gratuïta de la majoria dels productes digitals, s'ha experimentat una disminució de les vendes directes per caixa.

D'altra banda, el client particular i la petita empresa han passat a ser els principals usuaris, en nombre de comandes. Això demostra que la cartografia digital és cada vegada més coneguda i utilitzada pel ciutadà.

EVOLUCIÓ DE LA FACTURACIÓ DE CARTOGRAFIA EN SUPORT DIGITAL PER PRODUCTES, EN EUROS

	BARCELONA	GIRONA	TOTAL
Base topogràfica 1:5 000			
2004	104 886,70	13 457,70	118 344,40
2005	129 524,10	14 493,90	144 018,00
Base topogràfica 1:50 000			
2004	1 327,20	174,00	1 501,20
2005	1 024,80	114,00	1 138,80
Ortofotomapa 1:5 000			
2004	14 169,00	3 756,00	17 925,00
2005	13 527,00	1 434,00	14 961,00
Ortofotomapa 1:25 000			
2004	2 757,00	264,00	3 021,00
2005	1 408,80	162,00	1 570,80

Nota: Tots els imports són sense IVA.

NCP



4.2 Objectiu: Cartoteca de Catalunya

Objectius

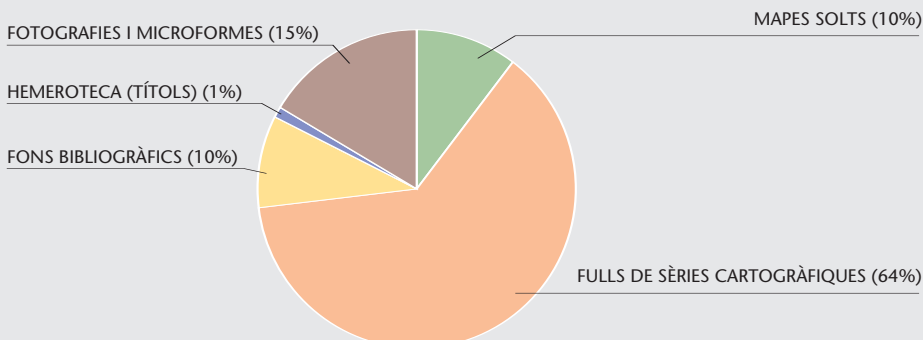
- Augment continu dels fons de cartografia històrica, de cartografia contemporània, del fons bibliogràfic i de l'arxiu fotogràfic, tant en suport de paper com en digital.
- Posar a l'abast del públic tota la documentació aplegada, mitjançant la consulta directa a les nostres instal·lacions, com també a través d'altres mitjans, sobretot per Internet. Al mateix temps, la Cartoteca s'encarrega de proporcionar documentació geogràfica i de qualsevol tipus per a cobrir les necessitats generades per la pròpia producció de l'Institut.
- Introducció de les noves tecnologies digitals per tal de digitalitzar els fons documentals, que han de permetre augmentar les condicions de conservació i facilitar la consulta, la manipulació, la reproducció i la transmissió de tot tipus de mapes i altres documents afins.

Fites assolides l'any 2005

- Increment qualitatiu dels fons amb l'entrada de col·leccions molt notables: La col·lecció cartogràfica de Gabriel Alomar, que inclou quatre fulls d'un atlas portolà de la Mediterrània de Bartomeu Olives de 1570ca, i l'inici de l'adquisició de la col·lecció del mapa 1:50 000 de l'Índia i del Vietnam han enriquit el fons cartogràfic. Mentre que el fons bibliogràfic ha estat enriquit pel fons bibliogràfic i documental del geògraf G. de Reparaz.
- Impuls de la definició de la nova aplicació de catalogació de la Cartoteca que inclou l'ús de SIG i la visualització dels mapes.
- Publicació d'un llibre amb més de 200 mapes de Catalunya i inici d'una col·lecció de facsimils de mapes de Catalunya.
- Impuls en l'organització de cursos i jornades al voltant dels temes de la història de la cartografia i de les cartoteques, amb l'organització d'una jornada sobre la cartografia cadastral i un curs sobre cartoteconomia digital.
- S'han penjat a la web les imatges del fons Gaspar de fotografies aèries obliqües de l'any 1929.
- Pel que fa als registres de material cartogràfic, bibliogràfic o fotogràfic, aquestes són les xifres assolides l'any 2005:

	ENREGISTRAMENTS 2004	INCREMENT 2005	TOTAL D'ENREGISTRAMENTS
Mapes	270 515	8 414	278 929
Llibres	34 922	4 478	39 400
Hemeroteca (títols)	3 176	36	3 212
Arxiu fotogràfic (no fotografies aèries)	40 082	–	40 082
Microformes	17 600	–	17 600

TIPOLOGIA DELS FONS DE LA CARTOTECA



CP ■

Servei públic

4.2.1 Subobjectiu: Cartoteca, biblioteca i arxiu fotogràfic de la cartoteca

4.2.1.1 Cartoteca

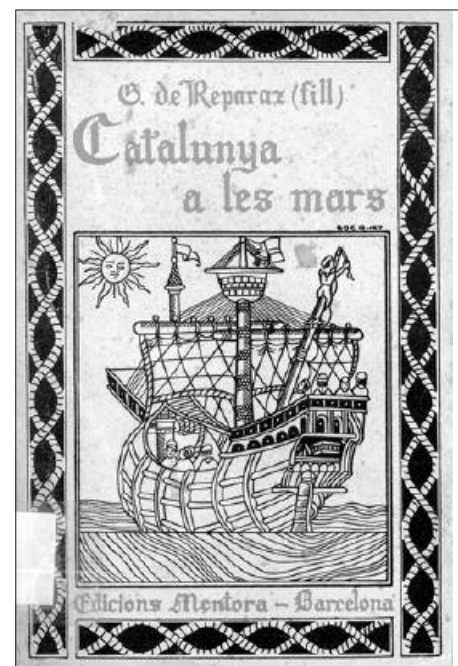
Increment

L'any 2005 ha estat excepcional pel que fa a les adquisicions, ja que s'han pogut adquirir dos fons de gran valor documental: el fons Reparaz i el fons Gabriel Alomar.

El fons Reparaz és format per la biblioteca i l'arxiu del geògraf Gonçal de Reparaz Ruiz (Sèvres, 1901-Lima, 1984), un dels introductors de la geografia moderna a Catalunya. Per raons polítiques s'exilià el 1939, primer a París i més tard a Lima (Perú), ciutat on residí fins a la seva mort. Malgrat que la sortida cap a l'exili fou molt precipitada, pogué recuperar bona part de la seva biblioteca i arxiu, que aconseguí de reunir a Lima. La biblioteca la formen un fons de més de 3 000 llibres de finals del segle XIX i sobretot de la primera meitat del segle XX referits majoritàriament a Portugal, el Perú, França, Catalunya i Espanya. Es complementa amb un gran nombre de "separates". L'arxiu és format per correspondència (des dels anys 1920 fins a la seva mort), retalls de diaris i altre material divers.

El fons cartogràfic de Gabriel Alomar Esteve (1910-1997), arquitecte i urbanista mallorquí, és format per 57 mapes impresos molt destacats de les Balears i de la Mediterrània occidental des del segle XVI fins al segle XIX; i quatre fulls d'un atles portolà manuscrit damunt pergamí, signat per Bartomeu Olives a Messina i datat cap a 1570. Aquest darrer document constitueix el primer d'aquesta tipologia que s'incorpora al fons de la Cartoteca.

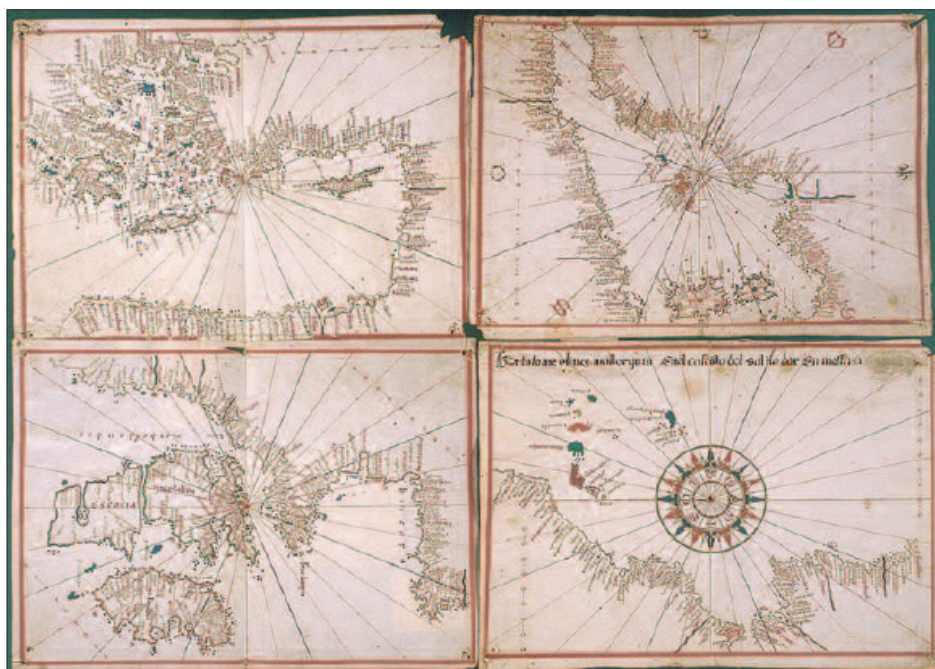
La Cartoteca ha adquirit també els fulls que li faltaven per a tenir el recobriment complet de les sèries de les cartes aeronàutiques del món (JNC i ONC) fetes pel Departament de Defensa dels EUA i que han estat retirades de la venda per motius de seguretat després de l'11 S.



Coberta d'un llibre de Gonçal de Reparaz.

NCP □

CP



Peça del fons cartogràfic de Gabriel Alomar.

INCREMENT DEL FONS DE LA CTC, 2005

TIPUS DE MATERIAL	PRODUCCIÓ DE L'ICC	COMPRA	DONATIU	TOTAL
Mapes moderns	3 321	5 013	200	8 534
Mapes antics	–	421	45	466
Llibre, atlas i CD-Rom	21	4 206	607	4 834

ADQUISICIONS CARTOGRÀFIQUES MÉS DESTACADES, 2005

ÀREA GEOGRÀFICA	ESCALA	FULLS
Albània	1:50 000	103
Algèria	1:200 000	22
Bangladesh	1:50 000	267
Bòsnia i Hercegovina	1:50 000	70
Brasil	1:100 000	191
Equador	1:50 000	69
Estònia	1:50 000	35
Etiòpia	1:1 000 000	8
Índia	1:50 000	2 254
Itàlia	1:50 000	520
Lituània	1:50 000	128
Món NGA'D GNC	1:5 000 000	27
Món NGA'D JNC	1:2 000 000	108
Rwanda	1:50 000	43
Senegal	1:50 000	46
Sri Lanka	1:50 000	92
Turquia	1:250 000	70
Vietnam	1:50 000	567
Xile	1:50 000	110

NCP

CP

Imatge parcial del mapa de l'Índia
1:50 000.



Donacions, cessions i dipòsits

- L'any 2005 han estat donats a la Cartoteca més de 500 documents –entre mapes i llibres– de procedència molt diversa. Es destaca el fons de cartografia excursionista d'Alfons Carretero i Gaspar (1919-2005), donat per la seva família.
- Dipòsit del fons particular de CD-Rom de temàtica cartogràfica del Sr. Jaume Miranda i Canals.

Catalogació

Cartoteca

- Actualització i ampliació de les regles de catalogació de mapes de la Cartoteca.
- Desenvolupament de la nova aplicació del catàleg de la Cartoteca amb eines SIG: implementació del sistema (instal·lació del maquinari al servidor i proves de càrrega d'informació de VTLS, de les llistes de fulls, de les bases de dades de metadades, d'imatges escanejades, de coordenades i gràfics de fulls i d'una malla bàsica del món).
- Continuació de la introducció i manteniment de la catalogació de la producció de l'ICC al CCUC (Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya) amb nous exemples de fitxes associades a arxius paral·lels d'imatge o de text (inventaris).
- Actualització de l'inventari global de mapes de la Cartoteca ATLÀNTIDA.
- S'ha dut a terme un projecte de prova pilot, sota la direcció de l'INAVE, de catalogació de cartes nàutiques, amb alumnes de la Facultat de Nàutica (UB).

Biblioteca

- Continuació del procés de catalogació amb el programa VTLS i inclusió al catàleg ICC i al CCUB.
- Treballs preparatoris per a l'adopció del MARC 21.
- Ha continuat la difusió del butlletí de novetats de les seccions històrica i de referència de la biblioteca.

NCP

■ CP

CATALOGACIÓ AUTOMATITZADA DE LA CARTOTECA, 2005				
CATÀLEG	FORMAT	ACUMULAT 2004	INCREMENT 2005	TOTAL
General (VTLS)	Llibres i mapes	26 626	721	27 347
Atlàntida	Mapes solts i buidatge de llibres	30 874	1 798	32 672
Toporama	Fulls de sèries cartogràfiques	86 226	—	86 226
Inventari	Diversos	117 956	19 817	137 773
Total		261 682	22 336	284 018

Hemeroteca

- El nombre de revistes vives, això és, que es reben regularment a la Cartoteca és, per a l'any 2005, de 341 títols.
- L'any 2005 s'ha integrat plenament el buidatge de revistes a la base de dades de sumaris del CBUC.

BUIDATGE DE SUMARIS, 2005

SUMARIS	ACUMULAT 2004	INCREMENT 2005	TOTAL
Nombre de sumaris	4 515	252	4 767

Conservació i restauració

S'ha signat un conveni amb el MNAC per a l'assessorament en les tasques de conservació dels fons de la Cartoteca i també per a dur a terme treballs de restauració de mapes. L'any 2005 s'han restaurat 10 mapes i s'ha fet una revisió, control i adequació de 1 000 mapes antics de la reserva.

Fons d'instruments antics

S'ha dut a terme la primera fase del "Projecte per a la creació d'un espai expositiu sobre l'evolució històrica de les tècniques cartogràfiques". Ha consistit en la redacció d'un estudi museogràfic per a la realització de l'anomenat "Espai Cartogràfic", que l'ICC vol obrir al públic properament.

Difusió i servei al públic

- El 2005 ha continuat la tendència d'un augment important dels usuaris en línia, enfront d'una tendència de continuïtat pel que fa als usuaris presencials.
- El nombre de consultes de la pàgina web de la Cartoteca l'any 2005 ha estat de 172 027 (mitjana mensual de 14 335 consultes) i un increment respecte el 2004 del 63%.
- Pel que fa al préstec intern, l'any 2005 s'han facilitat 504 mapes i 185 llibres.
- L'any 2005 la Cartoteca ha rebut una mitjana de 3 usuaris externs per dia de consulta.
- Al llarg de l'any 2005 es van realitzar 5 visites col·lectives externes.

Serveis de reprografia

- Nombre de reproduccions sol·licitades per usuaris externs de l'ICC: 1 942 fotocòpies, 70 fotografies i 149 sortides de traçador a partir de fitxers digitals. Les peticions del servei d'obtenció de documents (SOD) han estat 82.

Serveis en línia

- Novetats a la web de l'any 2005:
 - Enllaç de les imatges digitals a l'inventari del fons fotogràfic Gaspar.
 - S'han penjat les imatges digitals dels fulls de totes les sèries del Mapa d'Espanya 1:50 000 que formen part de la col·lecció de la Cartoteca.

□ NCP

CP

- S'han afegit noves pàgines web de temàtica cartogràfica a l'apartat "Enllaços".
- S'han afegit més registres al cercador del fons digital.

CONSULTES EN LA SALA D'USUARIS EXTERNS, 2005

MESOS	DIES DE CONSULTA	USUARIS EXTERNS	USUARIS INTERNS	CONSULTES			
				MAPES	LLIBRES	FONS DOCUMENTALS	FOTOGRAFIES
Gener	20	45	53	89	26	–	–
Febrer	20	84	69	219	46	–	6
Març	14	52	55	278	40	–	5
Abril	21	65	17	226	48	–	–
Maig	21	48	74	354	34	–	1
Juny	21	54	61	316	30	–	7
Juliol	21	59	94	433	58	17	6
Agost	–	–	–	–	–	–	–
Setembre	21	60	61	351	35	3	18
Octubre	20	60	51	343	25	–	21
Novembre	21	72	73	612	43	–	3
Desembre	15	63	50	407	44	–	3
Total	215	662	658	3 628	429	20	70

Altres

L'any 2005 la Cartoteca de Catalunya ha publicat el llibre *IMAGO CATALONIAE*. Mapes de Catalunya, empremtes de la història (edició en exclusiva per al Departament de la Presidència). Recull 200 mapes de Catalunya de tots els temps, una bona part dels quals són del fons de la Cartoteca. Se n'ha fet una edició en català-francès i una altra en castellà-anglès.

També ha iniciat l'edició de la col·lecció de facsímils de mapes antics de Catalunya. S'han reeditat dos dels mapes que ja s'havien publicat a finals de la dècada de 1990 (Mapa de Catalunya de J. Aparici –edició de 1769– i Mapa de Catalunya de l'A. Baudrand –edició de 1703–) i se n'ha fet un tercer de nou (Mapa de Catalunya del P. Placide –edició de 1792).



Coberta del llibre
IMAGO CATALONIAE.

NCP

A més ha facilitat la làmina del Calendari per a l'any 2006, per al qual s'ha reproduït un mapa de Girona i voltants, realitzat per C. Vacani i que representa la situació de les tropes que envolten la ciutat l'any 1809. Es va publicar per primera vegada l'any 1823.

4.2.1.2 Gran treball: “Digitalització dels fons de cartografia històrica”

La tendència en l'augment espectacular dels usuaris en línia enfront dels usuaris presencials, confirma les expectatives d'aquest projecte. L'any 2005 ha continuat el projecte d'escanejaments dels fons de la Cartoteca. Els tipus de fons escanejats han estat: mapes de reserva, mapes institucionals i els fulls corresponents a Catalunya del mapa d'Espanya 1:50 000. A més s'han escanejat mapes per a comandes d'usuaris de la Cartoteca. De tots s'han creat les metadades corresponents. També s'ha escanejat el fons de fotografies aèries obliqües de Catalunya fetes pel fotògraf Gaspar l'any 1929 i que s'han penjat a la web.

ESCANEIG DE MAPES, 2005

	ACUMULAT 2004	INCREMENT 2005	TOTAL
Mapes escanejats	3 995	1 632	5 627

■ CP

■ Servei públic

□ NCP

CP ■

4.3 Objectiu: Centre de documentació

Objectius

- Preservació i catalogació del fons de fotografia aèria vertical en qualsevol suport.
- Facilitar tot tipus de reproduccions dels negatius dels vols fotogramètrics.
- Preservació i catalogació dels arxius de restitució i d'aerotriangulació generats durant el procés de producció cartogràfica.

Fites assolides l'any 2005

- Continuació del manteniment dels catàlegs gràfic i alfanumèric de la Fototeca.
- Total de negatius en suport polièster del fons de fotografia aèria: 349 648.
- Total de fotogrames consultables a SIFOTO: 272 304.
- Total de fotogrames de la fototeca digital: 181 271.

Servei públic

4.3.1 Subobjectiu: Arxius de projectes i de fotografia aèria

4.3.1.1 Arxiu de fotografia aèria

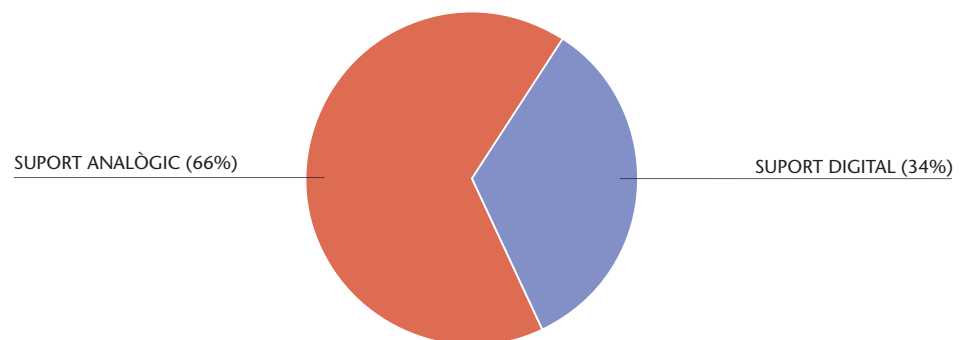
Arxiu de fotografia aèria: Increment del fons en suport negatiu

L'increment dels fons de fotografies aèries s'ha produït, d'una banda, per la pròpia producció de l'ICC i, de l'altra, per l'adquisició de fons de fotografies aèries antigues, concretament de vols de diversos nuclis urbans de Catalunya dels anys 1969-1983.

INCREMENT DEL FONS DE LA FOTOTECA, 2005

	ACUMULAT 2004	INCREMENT 2005	TOTAL
Suport negatiu polièster	337 490	12 158	349 648
Suport digital	173 798	7 473	181 271
Total	511 288	19 631	530 919

FONS FOTOGRÀFIC (NEGATIUS EN SUPORT ANALÒGIC I EN SUPORT DIGITAL), 2005



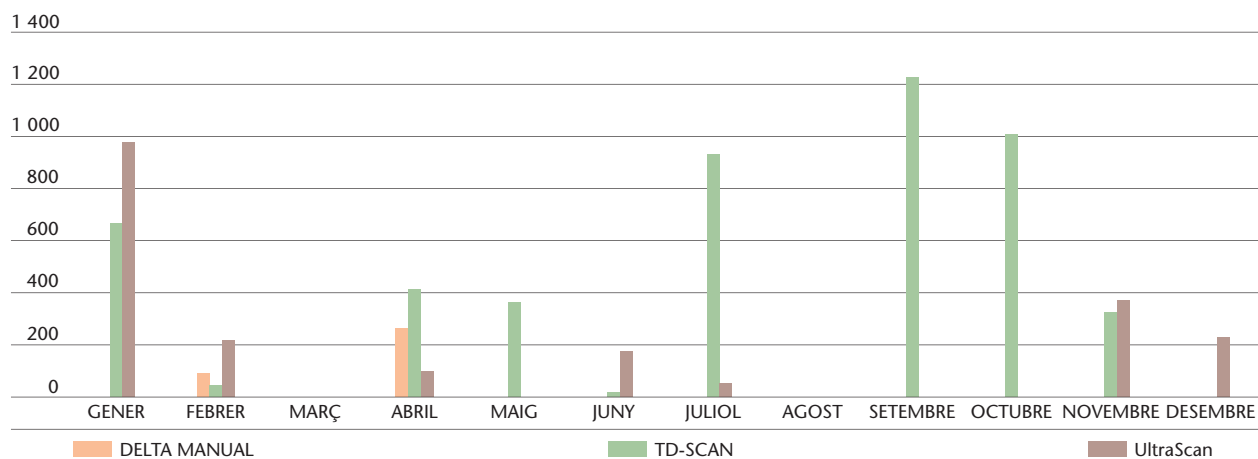
Total: 100%

NCP □

CP

FOTOGRAFES ESCANEJATS PER MESOS, 2005

Nombre d'escàners



4.3.1.2 Arxiu de fotografia aèria: Catalogació

- Manteniment del catàleg alfanumèric FOTOPACK, que conté la descripció de la totalitat del fons analògic de la Fototeca.
- El total de fotografies inclosos l'any 2005 a l'aplicació SIFOTO és de 7 307. El total consultable a SIFOTO és de 272 304 negatius.

4.3.1.3 Arxiu de fotografia aèria: Suport digital

La fototeca digital inclou tant els negatius de l'ICC escanejats per a producció, com els negatius externs.

L'adquisició de la càmera digital ha fet davallar la producció d'escanejats respecte als anys anteriors. L'any 2005 s'ha escanejat un total de 7 473 fotografies (5 003 fotografies amb el Photoscan TD, 359 amb DELTA-Scan, 2 111 amb UltraScan). Del total de fotografies escanejats, 1 493 són en blanc i negre i 5 980 en color.

FONS DE FOTOGRAFIA DIGITAL, 2005

	ACUMULAT 2004	INCREMENT 2005	TOTAL
en color	59 801	5 980	65 781
en blanc i negre	110 953	1 493	112 446
en infraroig color	3 044	-	3 044
Total	173 798	7 473	181 271

Explotació

- Negatius servits per a reproduccions: 5 142.

4.3.1.4 Arxiu de documentació de projectes

L'objectiu principal és preservar i catalogar la documentació generada en les àrees de triangulació i de restitució de l'ICC, relacionar-les amb l'arxiu de fotografies aèries i facilitar-ne la localització, la consulta i la reproducció.

ARXIU DE RESTITUCIÓ, 2005

	ACUMULAT 2004	INCREMENT 2005	TOTAL
Projectes de restitució	1 656	86	1 742

Servei públic

Servei públic

NCP

CP ■

4.4 Objectiu: Infraestructura de càlcul

Objectius

– L'arquitectura dels sistemes de l'ICC es basa en quatre nivells: ordinadors personals, estacions de procés cartogràfic, servidors de perifèria especialitzada i servidors d'arxius i bases de dades. El conjunt d'aquests elements, connectats a xarxes locals, permet assolir el dimensionament adient dels elements de càlcul en funció de les necessitats específiques de cada tipus d'aplicació.

Fites assolides l'any 2005

– Ampliació de la infraestructura tecnològica de l'àrea d'emmagatzematge del centre de càlcul.
 – S'ha donat suport al servei de dades digitals privat entre l'ICC i el DPTOP i l'Incasol per a proveir-los de cartografia digital directament.
 – El nombre de comandes de cartografia digital procedents del centre d'atenció al públic ha estat de 2 896.

4.4.1 Subobjectiu: Ordinadors, xarxes i centre de càlcul

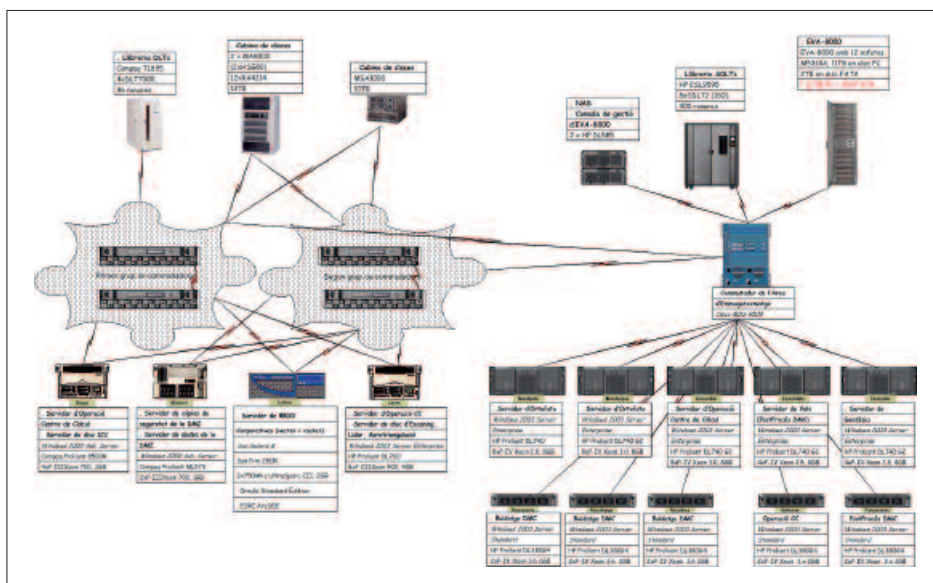
4.4.1.1 Ordinadors i xarxes d'ordinadors

L'any 2005 s'ha ampliat la infraestructura tecnològica de l'àrea d'emmagatzematge del centre de càlcul, amb les següents adquisicions:

- Una cabina de discs HP EVA-8000 amb 10 TB en disc Fibre Channel i 5 TB en disc FATA. Aquesta cabina té una capacitat d'escalabilitat de fins a 72 TB (bruts).
- Un NAS (Network Attached Storage) format per un clúster de servidors HP DL585 i sistema operatiu Windows Storage Server.
- Un Cisco Director MDS 9509 amb 64 portes (redundants 32+32) i amb possibilitat de crear VSANs. Aquest commutador substituirà, l'any 2006, tots els commutadors actuals de la SAN per tal de disminuir la complexitat de connexió.
- Una cabina de discos HP MSA 1000 amb 10 TB de disc, destinats íntegrament al procés d'ortofoto.
- Ampliació del nombre de dispositius SDLT de la biblioteca de cintes. Passa de tenir 4 a 8 dispositius de lectura/escriptura SDLT.
- Adquisició de quatre servidors HP DL740, dos d'ells amb 8 processadors i els altres dos amb 4 processadors i 8 GB de RAM i s'han connectat a l'àrea d'emmagatzematge. D'aquesta manera s'incrementa exponencialment la capacitat de procés de les següents àrees: ortofoto, procés de dades procedents de la càmera digital, operació del centre de càlcul i geodèsia.
- Ampliació de les dues cabines de disc MA8000: en total hi ha disponibles 12 TB de disc en línia, aproximadament.

D'altra banda, s'han adquirit 11 servidors de perfil baix HP DL380: 3 servidors destinats a augmentar la velocitat de descàrrega de les dades provinents de la càmera digital; 2 per a suport de postprocés de les dades de la càmera digital; 2 per al projecte VRS; 1 per al procés de traçador; 1 per al control de versionat del programari desenvolupat per l'ICC, i 2 per al recolzament de projectes d'Internet.

NCP □



Xarxa de l'àrea d'emmagatzematge.

També s'han renovat 140 monitors CRT per TFT de 19". Actualment la gran majoria de monitors instal·lats a l'ICC són d'aquesta tecnologia. S'han renovat 13 ordinadors portàtils. S'ha adquirit una segona llicència del programari Er-Mapper per a distribuir als clients de l'ICC fixers en format .ECW. S'han renovat 122 ordinadors (estacions de treball i PC ofimàtics), la qual cosa equival a 1/3 del parc d'ordinadors. La gran majoria s'han migrat a un nou entorn amb Windows XP Pro. S'ha instal·lat un mòdul a la centralita telefònica que permet gestionar el tràfic de trucades entrants. S'han migrat les connexions dels servidors de 100 Mbps a 1 Gbps. S'ha renovat una gravadora massiva de CD i DVD. S'ha adquirit una impressora color Canon IRC3220N per a donar suport al servei de secretaria de Direcció. S'han substituït 3 traçadors HP1055CM pels nous models HP5500PS al centre d'atenció al públic de Barcelona, l'àrea de traçador i cartografia. S'han migrat 3 estacions d'aerotriangulació. S'han adquirit 7 servidors per a la nova xarxa sísmica. S'han adquirit 3 ordinadors de camp Tablet Panasonic. S'ha migrat el servidor d'ArtPro a un nou model Macintosh Xserver G5 DP. S'ha adquirit programari per a la gestió del color i la generació de perfils.

A més, s'ha generat un estudi per a la migració de la xarxa troncal de comunicacions d'1 Gbps a 10 Gbps, implantació d'una xarxa sense fils amb cobertura total a l'ICC i gestió integral i centralitzada de la seguretat informàtica. S'ha finalitzat l'estudi del projecte d'implantació d'una agenda electrònica amb connectivitat Wireless i GPRS i sincronització amb el servidor de correu intern de l'ICC. L'ICC es troba connectat al Nus Corporatiu de la Generalitat de Catalunya i, per tant, pot accedir als seus serveis d'Intranet.

Internet/Extranet. S'ha donat suport al servei de dades digitals privat entre l'ICC i el DPTOP i l'Incasol, mitjançant Extranet, per a poder proveir-los de cartografia digital de manera directa.

Internet. El 2005 s'ha implantat una plataforma de recolzament per als projectes d'Internet: servidors d'ESRI ArcIMS de preproducció i desenvolupament i servidors de Lizardtech Express Server, tant de producció com de preproducció i desenvolupament.

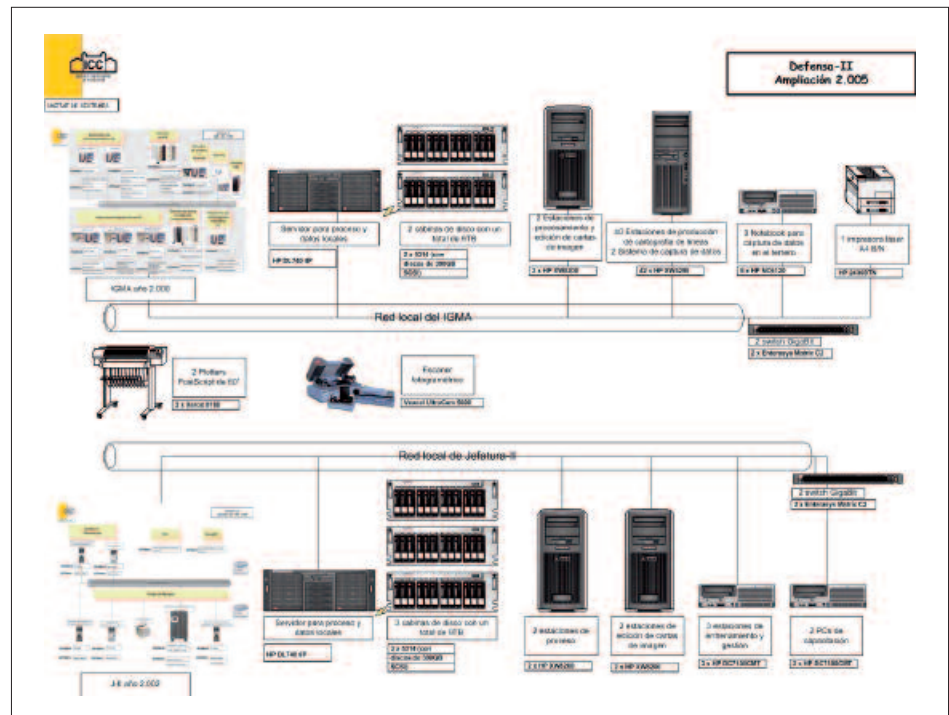
CP

També s’han adquirit 2 servidors per hostatjar els serveis de mobilitat i carrerer de la web de la Generalitat de Catalunya; s’han migrat els commutadors de xarxa de la DMZ d’Internet de 100 Mbps a 1 Gbps, i s’ha creat una xarxa paral·lela als servidors de la DMZ per a disposar d’un servei de còpia i arxiu d’alta velocitat.

IDEC. El 2005 s’han dut a terme nombroses tasques de suport a la infraestructura del projecte d’Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya: seguiment i suport d’un programari intermediari sobre Indicio i amb gestió d’informació de proveïdors; suport a l’avaluació de noves tecnologies: Cartalinea i FreeStyler amb serveis d’integració; suport a la integració de servidors WFS amb autorització SAML al Geoportal de la IDEC; instal·lació i suport al sistema de captura de metadades a nivell local, i seguiment de problemes i suport al geoportal de la IDEC.

Informatització de la Medina de Tunis. El 2005 s’ha donat suport i atenció a l’usuari en problemes de la infraestructura informàtica.

Defensa II: Equips d’informàtica, intel·ligència, equips i programari. El 2005 s’ha ampliat la infraestructura informàtica a l’Institut Geogràfic Militar de l’Argentina. Aquesta ampliació és formada per 2 servidors per a procés i emmagatzematge de dades locals amb un total de 15 TB, un escàner fotogramètric, 2 traçadors PostScrip de 60”, 6 sistemes de procés, 2 sistemes de captura de dades, 40 estacions de producció de cartografia de línies, 5 estacions d’entrenament, gestió i capacitació, 4 commutadors de connexió a alta velocitat i ordinadors portàtils per a captura de dades al terreny.



Ampliació de la infraestructura informàtica per al projecte Defensa II.

NCP

4.4.1.2 Ofimàtica i sistemes personals

S'han renovat 43 ordinadors personals, s'ha implantat Office XP sobre un nou entorn Windows XP Pro i s'ha continuat implantant el paquet bàsic amb eines de programari lliure als nous ordinadors: OpenOffice, GIMP, visualitzadors d'imatges, client d'FTP.

4.4.1.3 Emmagatzematge, control i distribució de dades

Centre de càlcul

L'activitat del centre de càlcul de l'any 2005 es resumeix a la taula següent:

NOMBRE DE COMANDES, DE FITXERS I TOTAL DE GB DISTRIBUÏTS, 2005

	COMANDES	UNITATS	GB
Base topogràfica 1:250 000, versió 3 DGN	6	6	0,02
Base topogràfica 1:250 000, versió 3 DXF	9	9	0,02
Base topogràfica 1:250 000, versió 3 EXPORT	3	5	0,01
Total	18	20	0,05
Base topogràfica 1:5 000, versió 2, complet, DGN	119	4 985	14,96
Base topogràfica 1:5 000, versió 2, complet, DXF	398	3 497	10,49
Base topogràfica 1:5 000, versió 2, complet, EXPORT	24	660	1,98
Base topogràfica 1:5 000, versió 2, ràster, GEOTIFF	616	47 981	3 118,77
Base topogràfica 1:5 000, versió 2, ràster, MrSID	22	8 199	65,59
Base topogràfica 1:5 000, versió 2, ràster, MrSID (sense caràtula/amb toponímia)	1	3 858	250,77
Total	1 180	67 180	3 462,56
Base topogràfica de Catalunya 1:25 000, v.1, GeoTiff	18	141	6,63
Total	18	141	6,63
MTC-5M, versió 1, complet, DGN	13	61	0,18
MTC-5M, versió 1, complet, DXF	51	154	0,46
MTC-5M, versió 1, complet, EXPORT	1	7	0,02
Total	65	222	0,66
Base topogràfica 1:50 000, versió 3, DGN	25	43	15,05
Base topogràfica 1:50 000, versió 3, DXF	110	127	44,45
Base topogràfica 1:50 000, versió 3, EXPORT	18	18	6,30
Total	153	188	65,80
Límits administratius 1:250 000, DGN	4	11	0,11
Límits administratius 1:250 000, DXF	12	12	0,12
Límits administratius 1:250 000, EXPORT	2	2	0,02
Total	18	25	0,25
Model d'elevacions del terreny ASCII	52	54	13,50
Total	52	54	13,50
Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000, v.1, ràster, GEOTIFF	126	10 772	700,18
Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000, v.1, ràster, MrSID	29	7 246	50,72
Total	155	18 018	750,90
Ortofoto de Catalunya 1:25 000, v.3, color, GEOTIFF	152	2 281	171,08
Ortofoto de Catalunya 1:25 000, v.3, color, MrSID	15	88	0,66
Ortofoto de Catalunya 1:25 000, v.3, infraroig color, GEOTIFF	12	89	6,68
Ortofoto de Catalunya 1:25 000, v.3, infraroig color, MrSID	-	-	-
Total	179	2 458	178,42
Ortofoto de Catalunya 1:5 000, v.3, color, GEOTIFF	998	29 547	2 954,70
Ortofoto de Catalunya 1:5 000, v.3, color, MrSID	60	30 418	334,60
Total	1 058	59 965	3 289,30
TOTAL	2 896	148 271	7 768,07

CP

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

NCP

CP **TREBALL ESTÀNDARD DE GESTIÓ DE DADES, 2003-2005**

	ANY 2003	ANY 2004	ANY 2005
UNITATS GRAVADES			
CD-Rom	14 250	4 300	5 899
DVD	6 300	9 000	3 873
Total	20 550	13 300	9 772
COMANDES			
Comandes internes + externs	13 107	10 745	10 101
Comandes del Centre d'atenció al públic	4 011	3 705	2 896
Total	17 118	14 450	12 997

COMPARACIÓ DEL NOMBRE DE COMANDES, 2003-2005

	ANY 2003	ANY 2004	ANY 2005
Base topogràfica 1:250 000 v.3 (DGN, DXF, EXPORT)	64	43	18
Base topogràfica 1:5 000 complet (DGN, DXF, EXPORT, GeoTiff, MrSID)	1 284	1 314	1 180
Base topogràfica 1:25 000 v.1 (GeoTiff)	–	–	18
Mapa topogràfic 1:5 000 v.1 (DGN, DXF, EXPORT)	–	–	65
Base topogràfica 1:50 000 v.3 (DGN, DXF, EXPORT)	292	215	153
Límits administratius 1:250 000 (DGN, DXF, EXPORT)	50	14	18
Model d'elevacions del terreny (ASCII)	131	78	52
Mapa topogràfic 1:10 000 v.1 (GeoTiff, MrSID)	178	187	155
Ortofoto 1:25 000 v.3 color i infraroig color (GeoTiff, MrSID)	378	287	179
Ortofoto 1:5 000 v.3 (GeoTiff, MrSID)	1 634	1 567	1 058
TOTAL	4 011	3 705	2 896

NCP

5. Formació i recerca

5.1 Estudis i programes de recerca

5.2 Publicacions cartogràfiques

5. Línia estratègica: Formació i recerca



5.1 Objectiu: Estudis i programes de recerca

Objectius

- Donar suport als estudis universitaris de grau mitjà i superior, i promoure la formació del personal en les línies de treball internes. Aquesta formació es dirigeix a objectius concrets de previsible aplicació pràctica, més que a estudis de base.

Fites assolides l'any 2005

- Realització de projectes de caire experimental relacionats amb temes i programes de desenvolupament intern.
- Relació de 87 activitats formatives del Pla de formació de l'ICC.
- Les ponències presentades, els articles publicats i les assignatures impartides són els següents:

TEMA	NACIONALS				INTERNACIONALS			
	PONÈNCIES*		ARTICLES	CURSOS IMPARTITS	PONÈNCIES*		ARTICLES	CURSOS IMPARTITS
	A	B			A	B		
Cartografia	3	1	4	5	5	3	–	1
Fotogrametria i geodèsia	–	1	2	–	3	2	3	5
Geologia i geofísica	1	–	6	4	–	12	2	–
Sistemes d'informació geogràfica	–	–	2	2	5	1	–	1
Captura primària de dades	6	3	5	–	3	4	2	1
Teledetecció	1	3	3	–	2	3	2	1
Allaus	1	5	2	–	–	–	–	–
IDEC	1	2	1	–	1	1	1	–
Cadastre	–	–	–	–	2	–	–	2
GeoServeis	4	–	–	–	–	1	–	–
Biblioteconomia	–	–	–	1	–	–	–	–
Total	17	15	25	12	21	27	10	11

*La columna A indica les ponències presentades en actes organitzats per l'ICC i la B les presentades en actes no organitzats per l'ICC. Els cursos que es contempen a la taula no formen part del Pla de formació de l'ICC.

5.1.1 Subobjectiu: Suport a la recerca i formació

GeoCampus Catalunya. El dia 14 de juny de 2003 es va publicar al DOGC núm. 3883, la Resolució PTO/1279/2003, de 2 de maig, per la qual es fan públics els acords de la Comissió de Govern per a la constitució d'aquest Consorci i se n'aproven els estatuts. L'acte inaugural del GeoCampus va tenir lloc el 25 de juliol de 2003 i va ser presidit pel conseller de Política Territorial i Obres Públiques.

És un consorci constituït per la Generalitat de Catalunya, el Consell Comarcal del Pallars Jussà, l'Ajuntament de Tremp i la Universitat Autònoma de Barcelona, creat amb la finalitat de posar en valor, conservar, divulgar i promoure el patrimoni geològic del Pallars Jussà i les comarques veïnes.

El 2005 s'ha continuat la col·laboració amb el Consell Comarcal del Pallars Jussà i s'ha treballat en la modificació dels estatuts del consorci i s'han fet diverses gestions per tal de donar-li un nou impuls i dotar-lo de més operativitat.

Servei públic



CP ■

Xarxa temàtica de física, geologia i enginyeria dels terratrèmols. Per al període 2003-2005 s'ha renovat l'ajut del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) per a la nova Xarxa temàtica de física, geologia i enginyeria dels terratrèmols, coordinada per l'ICC. L'objectiu de la Xarxa és trobar els mecanismes per a agilitar la circulació d'idees i els resultats de recerques en curs, entre els grups que la formen, i programar millor les investigacions futures, tant les conjuntes com les individuals, de cada grup en matèria de física, geologia i enginyeria dels terratrèmols. Aquests objectius es materialitzen en forma de conferències i reunions de treball.

Grup de recerca en georeferenciació i calibració de sensors d'observació de la Terra. L'any 2005 el DURSI ha otorgat el reconeixement a aquest grup de recerca. El seu objectiu és consolidar-se com un grup de referència en l'àmbit europeu en el camp de la georeferenciació i la calibració de sensors d'observació de la Terra. Aquests camps són bàsics per a la generació de documents o serveis cartogràfics per a la gestió del medi ambient, l'ordenació del territori i la societat de la informació en general.

La sinergia generada per la col·laboració dels membres d'aquest grup en els àmbits del posicionament, la fotogrametria i l'orientació de sensors, permeten avançar i posicionar-se com a centre de referència en el camp de la mesura de la Terra i el seu monitoratge. D'altra banda, moltes d'aquestes tasques són bàsiques per a altres investigadors.

Processos geològics actius i risc. L'any 2005 el DURSI ha otorgat el reconeixement a aquest grup de recerca. L'objectiu principal d'aquest grup és l'estudi dels processos geològics actius i la perillositat.

Els processos de producció de mapes geològics, els treballs aplicats de risc orientat a la planificació territorial i a la protecció civil, entre d'altres, tenen com a base una tasca de recerca i desenvolupament que, a més de l'interès científic en si mateix, són imprescindibles per a una millora continuada d'aquestes activitats, i per a la prevenció i protecció dels riscos geològics.

5.1.1.1 Participació en grups de treball científics

- American Geophysical Union (AGU) [2.2]:
A. Roca i X. Goula. Membres de l'Associació.
- Asociación Española de Ingeniería Sísmica (AEIS) [2.2]:
A. Roca i X. Goula. Vocals de la junta directiva.
- Asociación Española de Normalización y Certificación del Comité Europeo de Normalización (AENOR/CEN) [3.3.2]:
D. Barrot i A. Lleopart. Vocals en el Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 148 "Información Geográfica Digital".
- Asociación Española de Teledetección (AET) [3.4]:
V. Palà. Vicepresident.
- Asociación Internacional de Hidrogeología (AIH) [2.3]:
P. Martínez. Membre de l'Associació.
- 5è Congrés Europeu de Cartografia Geofísica i Sistemes d'Informació [2.1]:
A. Roca i X. Berástegui. Membres del Comitè Científic del Congrés.
- Comisión Española de Geodesia y Geofísica [5.3]:
C. Olivera. Membre de la Sección de Sismología y Física del Interior de la Tierra.
- Comisión Nacional de Geología [2.1]:
A. Roca. Vocal de la Comissió.

NCP □

- X. Berástegui. Vocal suplent de la Comissió.
 A. Roca i X. Berástegui. Membres del Comitè Executiu Permanent de la Comissió.
- Comitè Científic del Congrés System Earth - Biosphere Coupling. Regional Geology of Central Europe [2.1]:
 X. Berástegui. Membre del GeoErlangen 2005.
 - Consejo Superior Geográfico [1.1]:
 J. Miranda. President de la Comisión de Normas Cartográficas.
 J. Talaya. Membre del Grupo de Trabajo: V. Cambio al Sistema de Referencia ETRS89.
 - Consorci GeoCampus Catalunya [2.1]:
 X. Berástegui. Responsable de geologia i gerent del consorci.
 - European Geosciences Union (EGU) [1.2]:
 A. Térmens. Membre de l'Associació.
 - Expert Group On Quality Management Data Specification and Standards d'Eurogeographics [1.0]:
 D. Barrot. Representant de l'ICC al grup de treball de qualitat.
 - Comunitat de Treball dels Pirineus [1.0]:
 J. Miranda. Representant de la Generalitat de Catalunya en la Subcomissió de Cartografia.
 J. Massó. Membre de la Comissió d'Infraestructures.
 - Euro Mediterranean Seismological Center [2.2]:
 A. Roca. Representant de l'ICC.
 - European Geosciences Union (EGU) [1.2]:
 A. Térmens. Membre de l'Associació.
 - European Reference Frame Commission (EUREF) [1.2]:
 J. Talaya, E. Bosc, C. Parareda. Membres del projecte "EUREF-IP".
 - European Seismological Commission (ESC) [2.2]:
 A. Roca. Representant espanyol.
 - Grup Consolidat de Petrologia Sedimentària. Àrea temàtica PG, Progrés General del Coneixement [2.1]:
 X. Berástegui, J. Cirés. Membres del grup.
 - IEEE Geoscience and Remote Sensing [3.4]:
 Ò. Mora. Revisor de la secció del IEEE Geoscience and Remote Sensing.
 - Institut d'Estadística de Catalunya [1.0]:
 J. Miranda. Membre de la Institució.
 - Institute of Navigation (ION) [1.2]:
 J. Talaya. Membre de l'Institut.
 - Instituto de Navegación de España (IN) [1.2]:
 J. Talaya. Vicepresident de Navegació Terrestre.
 M. À. Ortiz. Membre de l'Institut.
 - International Association of Geodesy (IAG) [1.2]:
 J. Talaya i A. Térmens. Membres de l'Associació.
 - International Association of Seismology and Physics of the Earth Interiors (IUGG) [2.2]:
 A. Roca. Representant espanyol.
 - International Cartographic Association (ICA) [3.2 i 3.3]:
 J. Miranda. Membre dels grups de treball "Generalization" i "Map production".
 J. L. Colomer. Membre del grup de treball "Incremental Updating & Versioning of Spatial Data Bases".
 J. L. Colomer. Membre de la comissió "Map Production Technology".
 - International Federation of Library Association (IFLA) [4.2]:
 A. M. Casassas. Consultora per a la revisió de la normativa internacional

 CP

 NCP

CP ■

- ISBD(CM) de la Secció Geografia i Mapes.
- International Society of Remote Sensing [3.4]:
R. Arbiol. Chairman del grup de treball VII/4 “Advanced Classification Techniques”.
- LIBER. Groupe des Cartothécaires [4.2]:
C. Montaner. Membre del Grup i corresponsal de l'Estat espanyol.
- Norma de Descripció Arxivística de Catalunya (NODAC) [4.2]:
A. M. Casassas. Membre del grup de treball sobre documents gràfics.
- Org. Européenne pour les Études Photogrammétriques Experimentales (OEEPE) [3.0]:
M. Pla, B. Baella. Membres del grup de treball sobre generalització cartogràfica.
V. Palà. Membre del grup de treball de geocorrecció d'imatges de radar.
- Projecte de norma de descripció arxivística de Catalunya (NODAC) [4.2]:
A. M. Casassas. Membre del grup de treball sobre documents gràfics. Projecte impulsat per la Subdirecció General d'Arxius del Departament de Cultura.
- Revista de Teledetecció [3.4]:
R. Arbiol. Membre del consell de redacció.
- Revista “The Photogrammetric Record” [3.1]:
J. L. Colomer. Membre del consell editorial internacional.
- Servei Català de Meteorologia [2.3]:
A. Roca. Membre del Comitè Assessor.
- Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección (SECFT) [3.0]:
J. Miranda. Vicepresident de Fotogrametria i Teledetecció.
J. Massó. Vocal de la junta de govern.
- SPOT5 HRS-Study of CNES/SPOT Image [3.4]:
W. Kornus, investigador principal.

5.1.1.2 Suport als estudis universitaris

Projectes de final de carrera dirigits: 5 projectes

- “NTRIP: Estudi i aplicacions”, de Joel Grau i Daniel Gómez. (Unitat de Geodèsia).
- “Millores en la caracterització i anàlisi en banda L i Ku del sistema de comunicació VSAT a l'ICC”, d'Oriol Argemí. (Unitat de Geodèsia).
- “Desenvolupament d'eines de gestió i producció en l'entorn de la xarxa CATNET”, de José Vicente Torres (Unitat de Geodèsia).
- “Algorismes de mosaicar”, de Margarita del Oso. (Unitat de Desenvolupament Informàtic).
- “Risc de la costa de Catalunya enfront de possibles tsunamis”, de Juan David Jaramillo (Unitat de Geologia). Tesina de màster.

Tesis doctorals dirigides: 4 tesis

- “Aplicació de mètodes experimentals i de simulació numèrica per a la microzonació sísmica en zones rurals i urbanes”, d'Albert Macau. Departament d'Enginyeria Tècnica del Terreny, Cartogràfica i Geofísica (UPC). Dirigit per S. Figueras i T. Susagna (Unitat de Geologia).
- “Caracterització de la detectabilitat d'un sismògraf submarí (OBS), Broad-Band, permanent, per a l'estudi de la sismicitat i el risc sísmic. Aplicació a la zona costera catalana”, de Joana Tànit Frontera. Observatori de l'Ebre. Universitat Ramon Llull. Dirigit per C. Olivera i A. Ugalde (Unitat de Geologia).
- “Atenuació sísmica”, de M. del Mar Tàpia. Departament d'Enginyeria Tècnica del Terreny, Cartogràfica i Geofísica (UPC). Dirigit per S. Figueras i T. Susagna (Unitat de Geologia).

NCP □

- “El tractament del risc sísmic al Principat d’Andorra”, de Marta González. Departament d’Enginyeria Tècnica del Terreny, Cartogràfica i Geofísica (UPC). Codirigit per T. Susagna (Unitat de Geologia).

Estada en pràctiques internacionals: 1 estada

- “DTM derivation from Lidar points and breaklines”, Stefan Böhringer. Fachhochschule Stuttgart (Unitat de Geodèsia).

5.1.1.3 Organització de cursos i seminaris de perfeccionament

Pla de formació

Dins el marc del Pla de formació de l’any 2005, s’han organitzat 87 activitats formatives, en les quals ha participat el 83% del personal de l’ICC. Al final de cadascuna de les accions s’ha realitzat una enquesta per a conèixer el seu grau de satisfacció quant a l’acompliment d’objectius, expectatives professionals i personals, al contingut, al material rebut i a la metodologia emprada.

L’any 2005 s’ha incrementat el nombre de cursos respecte l’any 2004 un 28% i la mitjana d’hores per treballador s’ha incrementat un 10%.

CURSOS DE FORMACIÓ, 2005

NOM DEL CURS	CODI	ASSISTENTS	DEDICACIÓ (HORES)	DATES
Programació d’aplicacions en xarxa*	2004tg078	2	128	gener
Llengua estrangera	2005tg033	36	1800	gener-desembre
Implementación y manejo MS Exchange Server 2003	2005te015	1	24	gener
Català nivell 3	2004tg045	7	280	gener-abril
Introducció lidar	2005te001	5	75	gener-març
Tractament precís de dades	2005te002	1	28	febrer
Setmana Geomàtica	2005tg071	3	72	febrer
Millora en processos de desenvolupament de programari segons Spice**	2005te013	11	704	febrer
Preparació de propostes per al 6è Programa Marc i gestió de projectes	2005te004	1	15	febrer
Curs avançat de GML	2005tg003	6	90	febrer
El Pla de Formació	2005te010	2	12,5	febrer
Geoview i eines d’ortofoto	2004tg044	12	120	març
MS Outlook: Per a la millora del temps i de la informació	2005tg008	1	14	març
Geoview	2005te012	6	24	març
Redacció d’informes	2005tg005	21	183	març
Full Service Recurrent Pilot Citation	2005te074	2	84	març-desembre
Visual bàsic	2005te006	7	252,5	abril
Freehand bàsic	2004tg056	8	80	abril
TerraScan European User Meeting	2005te044	1	21	abril
La normativa contable internacional y su aplicaci3n en la empresa espa3ola	2005te014	2	16	abril
Freehand avançat	2005te009	7	35	abril
Presentaci3n de la declaraci3n del impuesto sobre sociedades	2005te016	2	16	abril
Infraestructuras. Cableado de red en cobre y fibra	2005te047	1	12	abril
Integraci3n Word-Excel	2005tg018	1	8	maig
Taller de redacci3n de correus electr3nics	2005tg007	1	14	maig-juny
High resolution Earth imaging for geospatial information	2005te045	3	30	maig
Jornada Grup APS	2005te076	2	8	maig
Tecnologies J2EE	2005tg017	23	215	maig
Técnicas eficaces de control y reducci3n del absentismo	2005te038	2	60	maig-juny

CP

NCP

CP

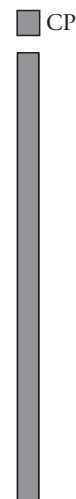
Digital photogrammetric systems	2005tg034	3	120	maig-juny
Academy proofing y gestión del color	2005te039	5	180	maig-juny
Secretariat de direcció	2005te019	1	28	juny
ArtPro i Nexus 8	2005te020	3	36	juny
LabVIEW Basics 1	2005te035	1	24	juny
Sensor orientation	2005tg040	1	40	juny
Taller sobre gestió de personal laboral	2005te037	2	30	juny
Gestió del temps i control de l'estrès	2005fg046	2	20	juny
Nóminas y seguridad social avanzado	2005te053	2	16	juny
Reunions eficaces	2005te043	1	16	juny
Hummingbird per a administradors	2005te036	4	100	juny
Programació VBA	2005te056	2	30	juny
Photoshop	2005tg042	9	180	juny
Taludes y laderas inestables	2005te082	1	7	juny
Implementation of precision agriculture	2005te086	1	15	juny
Actualització MS V8 2004 Edition	2005te057	2	30	juny
Planificació i metodologia d'implantació d'un sistema de gestió documental	2005tg021	4	48	juliol-setembre
Formació per a formadors	2005tg026	4	49	juliol
Coneix l'ICC	2005tg041	22	105	juliol
Introducció al Microstation	2005tg050	1	8	juliol
Sistema de proves de color: MGW Colorproof, Certified Proof, EyeOne, PM5	2005tg048	3	63	juliol
Aplicació de la directiva OSHAS 18001	2005te084	2	32	juliol
Teledetección aplicada al medio ambiente	2005te011	1	30	juliol
Laser scanning	2005te079	1	21	setembre
Motivació d'equips de treball	2005fg025	24	368	setembre
Interacció humana amb ordinadors**	2005tg064	1	54	setembre-gener
Radiometría de campo en teledetección	2005te051	1	7,5	setembre
Risques naturals	2005te077	1	30	setembre
ION GNSS 2005	2005te078	1	21	setembre
Conversa en llengua anglesa	2005tg055	1	40	setembre-novembre
Català nivell C**	2005tg032	14	504	setembre-maig
Conversa en llengua francesa	2005tg054	1	40	setembre-novembre
Sensibilització envers la qualitat	2005tg024	13	104	setembre
Fracture dynamics: theory and applications to earthquakes	2005te086	1	8	setembre
Fonaments de la fotogrametria	2004tg037	37	348,5	octubre
Tècnic en sistemes microinformàtics	2005te049	2	80	octubre
Laser Ranging (Lidar)	2005tg061	1	40	octubre
Aplicación del IVA en la empresa	2005te059	4	32	octubre
Tratamiento jurídico-laboral del acoso laboral	2005te060	2	26	octubre
Profilemaker 5.0	2005te080	2	10	octubre
Prevençió del risc sísmic: Tendències actuals (250th anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake)	2005tg081	2	60	novembre
Excel avançat	2005tg029	8	134	novembre
Excel bàsic	2005tg028	8	144	novembre
Aprèn a moure't amb un receptor GPS	2005tg027	29	116	novembre
Programari Lliure**	2005te062	1	20	novembre- juny
Direcció de reunions. Coaching	2005fg023	7	86	novem.- desèm.
Digital map librarianship	2005te068	3	45	novembre
Iniciació a UML	2005tg063	15	69	novembre
Novedades en la normativa de prevención de riesgos laborales en la empresa	2005te083	1	8	novembre
Tractament dels documents gràfics estampats	2005te069	2	10	novembre

NCP

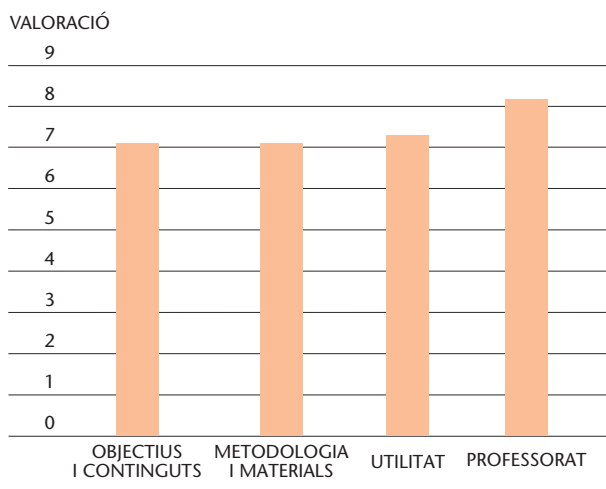
Gis for Water Resources	2005te072	1	25	novembre
Planificació i realització de projectes de digitalització	2005te065	1	4	novembre
SPSS	2005te031	4	60	novem--desem-
Cimentaciones en el CTE	2005te058	1	32	novem.-desem.
Contractació pública europea	2005te070	1	6	novembre
Comunicació efectiva per a professionals de les TIC	2005tg067	2	24	desembre
Aplicació de la norma ISO 14001:2004	2005tg085	2	16	desembre
Recurrent Pilot Caravan	2005te075	1	28	desembre
TOTAL		450 assistents	8 249 hores	

* Aquest curs es va iniciar l'any 2004 i va finalitzar el 2005.
 ** Aquests cursos s'han iniciat el 2005 i finalitzaran el 2006.

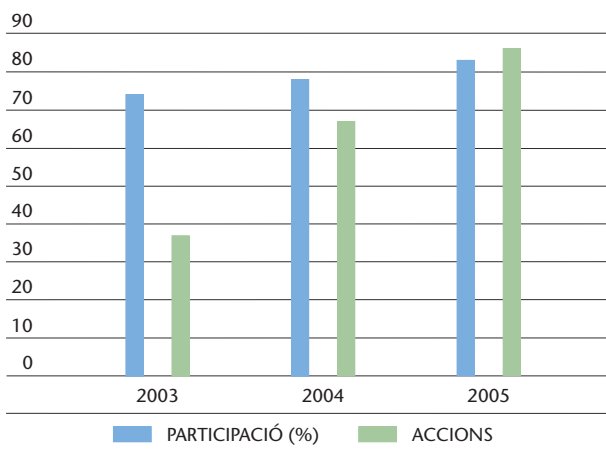
COST TOTAL D'INCRIPCIONS ALS CURSOS: 127 841,22 euros
 (aquest import no inclou el cost dels cursos de formació impartits per personal de l'ICC).



MITJANA DE LES VALORACIONS DELS CURSOS IMPARTITS EN EL PLA DE FORMACIÓ DE L'ICC, 2005



INCREMENT D'ACCIONS FORMATIVES I DE PARTICIPACIÓ, 2003-2005



CP ■

PARTICIPACIÓ DELS TREBALLADORS ALS CURSOS DE FORMACIÓ, 2005

	PERSONAL	% PARTICIPACIÓ	HORES
Direcció	11	64	401
Administració	7	86	158
Cartodifusió	1	100	8
Cartografia	28	79	8
Cartografia automàtica	42	88	987,5
Cartoteca de Catalunya	8	63	167
Centre d'atenció al públic	13	90	235
Coordinació de projectes	4	100	88
Desenvolupament informàtic	11	100	1 243
Geodèsia	30	93	1 145,5
Geologia	21	71	626
Informació de base i desenvolupament	9	89	423,5
Infraestructura i manteniment	4	50	37
Projectes externs	5	60	114
Recursos humans	2	100	151,5
Sistemes	16	75	540,5
Teledetecció	23	87	676,5
Vols	11	82	506
Total	243	83	8 249

En general, la valoració de les diferents activitats ha estat positiva, en certs casos es valora la possibilitat d'aplicar-ho a la feina de forma quasi immediata, en d'altres la possibilitat de compartir experiències similars amb altres professionals perquè aporta noves perspectives a la resolució de conflictes i, en algun cas, la formació s'ha valorat com a imprescindible per al desenvolupament de les tasques encomanades.

En aquells casos en què la valoració no ha assolit un nivell acceptable s'han pres mesures per reduir les mancances detectades pels assistents, com afegir sessions addicionals o canviar de centre o de professorat.

Agenda 2005 de l'ICC

Seguint el model, iniciat el 2004, de realitzar jornades monogràfiques amb la col·laboració d'experts en cadascuna de les matèries o temes tractats, s'han celebrat les sessions següents:

- "Les ciutats i la cartografia". Barcelona, 2 de febrer. Organitzat en tres sessions. Sessió I: Conceptes i valors de la cartografia urbana sota la coordinació del Dr. Carles Carreras de la UB; Sessió II: "Cartografia, coneixement i gestió del territori", sota la coordinació dels Srs. Jordi Guimet (IDEC) i Jaume Massó (ICC); Sessió III: "Urbanisme i Cartografia", sota la coordinació del Sr. Josep Maria Carreras (MMAMB), en total es van presentar 8 conferències, amb una assistència de 56 persones. [1.1]
- "Les sèries cartogràfiques institucionals". Barcelona, 15 de març. Organitzat en dues sessions i un debat. Sessió I: "Les sèries cartogràfiques: Concepte i marc legislatiu", sota la coordinació de Ramon Lorenzo, president de la SECFT i Jaume Massó (ICC). Sessió II: "Les sèries cartogràfiques: situació actual i futur", sota la coordinació d'Antonio Arozarena (IGN) i Jaume Massó (ICC), en total es van presentar 4 conferències i es va concloure en un debat sobre la situació cartogràfica actual a Espanya. Assistents: 43 persones. [1.1]

NCP □

- “Workshops ITS Aerospace”. Barcelona, 30 de març, organitzat conjuntament amb l’INAVE es va centrar en els darrers desenvolupaments en el control de la navegació aèria i entorn aeroportuari a partir de les noves tecnologies de satèl·lit. [3.4]
- “II Jornada de Cartografia i Excursionisme”. Barcelona, 30 d’abril. Organitzada per l’ICC i Geoestel/Alpina, en dues sessions i una taula rodona. Sessió I: “Equipaments i mesures de seguretat individuals i de grups”; Sessió II: “Situació actual de les infraestructures de muntanya: Cartografia i tecnologia”; Taula rodona: “La muntanya avui, és més segura?”. En total es van presentar 6 conferències amb una assistència de 62 persones. Els membres de l’ICC van presentar les conferències següents:
 - “Situació actual de les infraestructures de muntanya: Cartografia i tecnologia”, per M. Torres (ICC), J. Corbera (INAVE), A. Fontdevila (FEEC). [1.1]
 - Taula rodona: “La muntanya avui, és més segura?”, per J. R. Arruyer (Rando Éditions), J. Lalueza (autor de guies de muntanya), P. Martínez (ICC), F. Sanahuja (CEG), M. Torres (ICC). [2.3]
- “Apren a moure’t amb GPS i GALILEO”. Barcelona, 8-9 de juny. Curs de formació al voltant de les noves tecnologies de posicionament de satèl·lit i la seva sinergia amb comunicacions i informació geoespacial. Especial atenció al programa europeu GALILEO i a les potencials aplicacions en la infomobilitat. Va anar a càrrec de l’INAVE. Assistents: 15 persones. [1.2]
- Exposició itinerant “Evolució històrica de la cartografia dels Pirineus”, organitzat per la presidència i la Comissió I de la Comunitat de Treball dels Pirineus i l’ICC. Oberta des del 16 de setembre de 2004 fins el juny de 2005 [4.2]. Durant l’any 2005 s’ha pogut veure a:
 - 13 de desembre a 5 de gener: Bilbao: Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.
 - 7 al 19 de gener: Bordeus: Hall del Consell Regional de la Regió d’Aquitània.
 - 14 al 28 de febrer: Tolosa de Llenguadoc: Maison Midi-Pyrénées.
 - 9 de març a l’1 d’abril: Montpeller: Seu del Conseil Régional du Languedoc-Roussillon.
 - 5 al 20 de maig: Andorra: Govern d’Andorra, edifici administratiu.
 - 22 de juny al 9 de setembre: Barcelona: Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
 - 14, 15 i 16 de setembre: Barcelona: Consell Plenari de la CTP.
 - 10 al 13 d’octubre: Brussel·les: Jornades “Open Days” organitzades pel Govern del País Basc.
 - 20 d’octubre al 20 de desembre: la Vall de Boí: Centre d’Interpretació del Romànic de la Vall de Boí.
- “Ponències presentades a la XXII Conferència de l’Associació Cartogràfica Internacional (ICA), A Coruña 2005”, 29 de novembre. Organitzat en una sola sessió i sota la coordinació del Sr. Josep L. Colomer (ICC) es van presentar les 7 ponències presentades per membres de l’ICC i l’IDEC en el passat Congrés Internacional de Cartografia i també el treball presentat al Workshop de cartografia de muntanya de l’ICA. Assistents 37 persones.
 - “Detecció, confirmació i validació de canvis amb sèries d’imatges de satèl·lit: Aplicació al Landsat 7”, per L. Martínez. [3.4]
 - “Límits, treballs de camp i SIG”, per M. Torres. [1.5]
 - “GEOMOBIL: Sistema LBMM de l’ICC per a la captura de dades cartogràfiques”, per R. Alamús. [3.4]
 - “Aplicacions de LIDAR a la valoració del risc de caiguda de rocs a la Vall de Núria”, per A. Ruiz (ICC) i G. Arnó (RSE). [1.3]

 CP

 NCP

CP

- “El Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya”, per M. Parella. [1.3]
- “200 anys de cartografia de Catalunya elaborada a França: Intents i resultats”, per C. Montaner. [4.2]
- “Nous mercats, noves estratègies de venda i drets de propietat en el marc de les IDE”, per J. Guimet (IDEC). [3.3]
- “ICA Workshop: Reorganització de les bases de dades topogràfiques de l’ICC aplicant generalització”, per M. Pla i B. Baella. [1.1]
- “Workshop GPS-cotxes i mobilitat”. Barcelona, 13 de desembre. La sessió es va centrar sobre els nous sistemes d’infomobilitat tant en entorns urbans com en autopistes pel que fa al transport rodat, en àmbits com control, peatge, accés intel·ligent i noves infraestructures i tecnologies viàries. Va anar a càrrec de l’Institut de Navegació. Assistents: 35 persones.[3.1]

7a reunió de cartoteques universitàries a l’ICC

El dia 20 de gener es va celebrar a l’ICC la 7a Reunió de cartoteques universitàries i hi van assistir 14 persones.

IV Curs DIGSA: Realització d’ortoimatges i la seva explotació cadastral

Del 7 al 18 de febrer l’ICC va organitzar, en col·laboració amb l’Institut Geogràfic Nacional i el Centro Geográfico del Ejército, el “IV Curso de formación teórico-práctica sobre técnicas cartográficas avanzadas: Realización de ortoimágenes y su explotación catastral”, basat en tecnologia recent i assajada a l’ICC en un entorn de producció real. Oferia informació sobre tècniques cartogràfiques avançades als investigadors i desenvolupadors de les institucions cartogràfiques de l’Amèrica del Sud, Espanya i Portugal.

Els temes que va presentar el personal de l’ICC van ser:

- “Introducción: Resolución y escala”, per R. Alamús.
- “Captura de imágenes”, per R. Arbiol.
- “Captura con cámaras digitales: Orientación”, per J. Talaya.
- “Orientación: Modelos de elevaciones”, per R. Alamús i A. Ruiz.
- “Modelos de elevaciones del terreno: Introducción”, per A. Ruiz.
- “Generación de ortoimágenes”, per R. Arbiol.



Assistents al IV Curs DIGSA.

NCP

- “Demostraciones: Modelos de elevaciones del terreno”, per W. Kornus.
- “Demostraciones: Generación de ortoimatges”, per M. Velilla.
- “Explotación catastral de las ortoimatges: Teoría y práctica”, per J. Reixach.
- “SIG: Diseño de una base de datos, gestión y manejo”, per C. Serra.
- “Catastro”, per J. Guimet.

El curs es va impartir durant dues setmanes i es va complementar amb l'assistència a la 6a Setmana Geomàtica (que va incloure sessions tècniques sobre cartografia, telemàtica i navegació, i simposis especialitzats) i el Saló Internacional de la Geotelemàtica GLOBALGEO. La duració total del curs va ser de 60 hores (30 de formació i 30 d'assistència a la Setmana i al Saló), distribuïdes en sessions teòriques i pràctiques de 6 hores diàries.

Els objectius del curs van ser proporcionar una àmplia visió dels processos de realització d'ortoimatges des d'un punt de vista pràctic i mostrar el seu ús en un sistema d'informació geogràfica amb finalitats cadastrals. Es van tractar els aspectes fonamentals per a l'obtenció d'ortoimatges: captura, orientació i generació. Aquests aspectes van concloure amb l'esment específic de les dades que, des de la perspectiva actual, han d'acompanyar qualsevol informació geogràfica per a la seva correcta utilització d'acord amb els estàndards internacionals (metadades, especificacions, qualitat). Es va concloure amb una breu descripció del cadastre amb finalitats d'inventari i impositora i també la seva explotació en un SIG.

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

6a Setmana Geomàtica de Barcelona i II Saló Internacional de la Geotelemàtica (GLOBALGEO)

Els dies 8-11 d'abril es va celebrar al Palau de Congressos de la Fira de Barcelona, la 6a Setmana Geomàtica. Aquesta nova edició va cobrir, amb 174 ponències i presentacions, tant nacionals (74%) com internacionals (26%), tots els àmbits de la geomàtica, i va reunir 421 persones, entre científics i tècnics, usuaris, acadèmics i empresaris, estudiants i professionals experts. A més, es va concedir el premi “Jordi Viñas i Folch” i el premi “Luis Martín Morejón” a dos treballs d'investigació. El personal de l'ICC va presentar les ponències següents:

- “Aplicaciones del LIDAR en la valoración de la peligrosidad por caída de rocas en Vall de Núria”, per M. Janeras, M. Navarro, G. Arnó, A. Ruiz, W. Kornus, J. Talaya, Barberà, F. López.
- “GEOMOBIL: Integración y experiencias de LIDAR terrestre en LB-MMS”, per A. Serra, A. Baron, E. Bosch, R. Alamús, W. Kornus, A. Ruiz, J. Talaya.
- “Determinación automática de costuras para la generación de ortofotos”, per R. Xandri, V. Palà i R. Arbiol.

Paral·lelament al Congrés, i en la mateixa seu, es va celebrar el II Saló Internacional de la Geotelemàtica (GLOBALGEO), organitzat per la Fira de Barcelona. Aquesta segona edició va enregistrar més de 1 615 visitants i 46 empreses (entre les quals l'ICC).

Comissió de Normes Cartogràfiques del Consell Superior Geogràfic

Amb l'objectiu d'obtenir unes normes cartogràfiques actualitzades i consensuades entre els organismes oficials productors o promotors de bases cartogràfiques 1:5 000 i 1:10 000 s'ha recopilat i comparat la documentació disponible a diverses comunitats autònomes. En base als resultats de l'anàlisi

■ CP

□ NCP

CP ■



Workshop "Teledetecció en l'agricultura de precisió".

comparativa, l'11 de maig es va celebrar a la seu de l'ICC una jornada de treball per a establir el pla d'actuació 2005 i es van constituir dues subcomissions de treball: "Catàleg de fenòmens", coordinada per D. Barrot i "Model d'aplicacions", coordinada per A. Lleopart. Aquestes subcomissions es reuneixen cada mes i l'esborrany preliminar del Plec d'especificacions tècniques per a la BT-5M es va presentar a la Reunió plenària de la Comissió de Normes Cartogràfiques, celebrada a la seu de l'ICC el 18 de novembre, on també s'acordà el pla de treball de l'any 2006.

Workshop "Teledetecció en l'agricultura de precisió"

El 17 de maig de 2005, l'ICC va participar en el taller "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).

Jornada de presentació dels GeoServeis de l'ICC per a la Gerència Regional del Cadastre a Catalunya

El dia 19 d'octubre es va celebrar a l'ICC aquesta Jornada per donar a conèixer els GeoServeis de l'ICC al personal de la Gerència Regional del Cadastre a Catalunya i mantenir obert un canal de diàleg per informar de les activitats de l'ICC, conèixer les necessitats de la Gerència i articular mecanismes necessaris per a l'establiment d'acords de col·laboració. La Jornada va comptar amb l'assistència de 12 persones. Es van presentar les ponències següents:

- "Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya", J. Romeu.
- "Geoserveis a l'ICC", R. Bonet.

Jornada d'història de la cartografia: Cartografia cadastral a Espanya (s. XVIII-XX)

Els dies 20 i 21 d'octubre es va celebrar a l'ICC la Jornada d'història de la cartografia: Cartografia cadastral a Espanya (s. XVIII-XX). L'objectiu de la Jornada era donar a conèixer el patrimoni de cartografia cadastral i posar en comú les recerques que es fan en aquest moment en l'àmbit espanyol. Es van presentar 13 comunicacions (7 d'organismes de Catalunya i 6 de la resta

NCP □

CP


Assistents al curs "Cartoteconomia digital".

d'Espanya). La conferència inaugural va anar a càrrec de R. Kain, de la University of Exeter. Va enregistrar la presència de 57 assistents, entre els quals professors d'universitat i estudiants de geografia.

Jornada de presentació de la càmera fotogramètrica digital (DMC)

El dia 28 d'octubre es va celebrar a l'ICC aquesta Jornada per a presentar la càmera fotogramètrica digital de l'ICC (que implica un canvi important en els fluxes de treball de l'ICC) i mostrar als usuaris com els beneficiarà l'ús d'aquest tipus de càmera. Va comptar amb l'assistència de 45 persones. Es van presentar les ponències següents:

- "Presentació de les càmeres digitals en un entorn de producció". J. Romeu.
- "Tecnologia càmera digital", J. Talaya.
- "Implementació als avions", M. À. Ortiz.
- "Fluxos de la càmera digital a la cartografia", J. Talaya.
- "Productes i serveis", J. Romeu.

10a Setmana de la Ciència

Es va celebrar del 7-13 de novembre i va comptar amb l'organització d'una jornada de portes obertes per a conèixer el fons cartogràfic i bibliogràfic de la Cartoteca de Catalunya. També es van dur a terme visites guiades per tal de mostrar el procés d'elaboració de la cartografia de base de Catalunya i les activitats que en matèria de prevenció de riscos (sismes, allaus, etc.) es duen a terme a l'ICC. Hi van assistir 42 persones i el dia 12 de novembre es va impartir la conferència:

- "Tsunami: les grans onades", per S. Figueras.

2on curs del 2on cicle "Les cartoteques al segle XXI: L'organització i el tractament de les col·leccions de mapes (2004-2009)"

Es va celebrar el 16-18 de novembre a la seu de l'ICC. El va impartir Patrick McGlamery (University of Connecticut) sobre "Cartoteconomia digital", amb la presència de 16 assistents.

Jornada pública de presentació dels GeoServeis de l'ICC

El dia 16 de desembre es van presentar a l'ICC aquesta Jornada pública per donar a conèixer de manera massiva els GeoServeis de l'ICC i mantenir obert un canal

 NCP

CP ■



Assistència tècnica al personal del Central Bureau of Statistics de la National Planning Commission de la República de Namíbia.

de diàleg per informar de les activitats de l'ICC, conèixer les necessitats dels usuaris de la nostra cartografia i articular mecanismes necessaris per a l'establiment d'acords de col·laboració. La jornada va enregistrar 180 inscrits i s'hi van presentar les ponències següents:

- "Present i futur dels Geoserveis", per J. Romeu.
- "Els Geoserveis de l'ICC", per R. Bonet.
- "Els Geoserveis com a instrument de difusió de dades", per J. Romeu.

Cartografia i sistemes d'informació geogràfica

El setembre de 2004 es va signar un conveni 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 donés assistència tècnica per tal de cobrir les necessitats tècniques del personal del CBS per a implementar sistemes d'informació geogràfica. Aquest projecte va ser finançat per l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional.

Per a l'execució dels cursos, l'ICC va comptar 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).

- Al llarg del 2005 s'han impartit els 3 mòduls que es detallen a continuació:
- Del 31 de gener al 18 de març es va impartir a Barcelona el mòdul: SIG avançat, per a proporcionar formació general sobre informació geogràfica per a un SIG i experiència en gestió, control i explotació de diferents tipus de dades. En aquest mòdul es van tractar els temes següents: Disseny, creació i gestió de bases de dades alfanumèriques; disseny, creació, gestió, estructuració i depuració de bases de dades cartogràfiques; sistemes de referència; cartografia digital, i dades en ràster i la seva manipulació. S'adreçà al personal del CBS amb tasques de major responsabilitat (6 persones).
 - Del 30 de març al 30 de maig es va impartir a Barcelona i Girona el mòdul: Cartografia i SIG avançats, per a proporcionar al personal tècnic del CBS formació i experiència reals des d'un entorn de producció cartogràfica i tecnologia SIG als efectes de formar un criteri útil per a la valoració de l'impacte i conseqüències d'abordar un projecte SIG o projectes amb un component cartogràfic. En aquest mòdul es van tractar els temes següents: fonts de dades, orientació i els processos de captura emprats en fotogrametria i teledetecció; anàlisi de dades espacials; simulacions; desenvolupament

NCP □

d'aplicacions i mapes per a la seva difusió a través d'Internet, i estàndards d'aplicació a la informació geogràfica. S'adreça al personal del CBS destinat a fer tasques d'anàlisi de dades o gestió (4 persones).

- De l'1 de setembre al 28 d'octubre es va impartir a Barcelona i Girona el mòdul: Gestió d'un SIG i de la cartografia, per a proporcionar formació en aspectes de gestió i direcció a partir del coneixement, la discussió i l'anàlisi de les mesures adoptades en altres centres. En aquest mòdul es van tractar els temes següents: Gestió de projectes SIG a través de l'avaluació de riscos, l'anàlisi de costos i beneficis i el control de qualitat; SIG a les institucions públiques; polítiques de distribució i disseminació de dades; drets d'autor i serveis de consulta. S'adreça al personal del CBS destinat a fer tasques de gestió i direcció (2 persones).

5th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems

El 2005 s'han celebrat diverses reunions de coordinació per a l'organització del 5th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems. Aquest congrés, que se celebrarà a Barcelona el juny de 2006, és el cinquè d'una sèrie que se celebra cada tres anys, promoguda i organitzada per les regions europees de Catalunya, Baviera i l'Emília-Romanya.

5.1.1.4 Participació en congressos no organitzats per l'ICC

Ponències a congressos catalans i espanyols: 15 ponències presentades

- Jornada "La normalización de la información geoespacial". Organitzada per l'empresa Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España (ISDEFE). Madrid, 19 d'abril. Presentació de la ponència:
 - "ICC Geospatial data: exploitation, production and data capture according to standards", per J. Miranda. [3.3]
- Taller "Tecnologías LIDAR". Organitzat per la Universidad de Sevilla, 25 de maig. Presentació de les ponències:
 - "Introducción técnica a la tecnología LIDAR", per J. Romeu. [3.4]
 - "Experiencias en altimetría láser del Institut Cartogràfic de Catalunya", per J. Romeu. [3.4]
- VI Simposio nacional sobre taludes y laderas inestables. València, 21-24 de juny. Presentació de la ponència:
 - "El servidor de datos de aludes de Cataluña, una herramienta de ayuda a la planificación territorial", per P. Oller, J. Marturià, J. C. González, J. Escriu, P. Martínez. [3.3]
- Trobada amb els responsables de toponímia de l'IGN. ICC, 30 de juny. Presentació de la ponència:
 - "Del recull de camp al Nomenclàtor", per M. Parella. [1.3]
- Sixth International Conference on Geomorphology. Saragossa, 7-11 de setembre. Presentació de les ponències:
 - "Use of dendrogeomorphology to study avalanche frequency and extent in the Pyrenees", per E. Muntán, P. Oller, E. Gutiérrez, J. Marturià, P. Martínez. [2.3]
 - "Characterization of major avalanche episodes in the Catalan Pyrenees", per P. Oller, J. Marturià, E. Muntán, P. Martínez. [2.3]
 - "The avalanche database of Catalonia: A useful tool for research and planning", per J. Marturià, P. Oller, J. C. González, J. Escriu, E. Muntán, P. Martínez. [2.3]

■ CP

□ NCP

CP ■

- XI Congreso Nacional de Teledetección: "Avances en la observación de la Tierra". Puerto de la Cruz (Tenerife), 21-23 de setembre. Presentació de la ponència:
 - "Medidas de deformación del terreno a vista de satélite", per O. Mora, V. Palà, R. Arbiol, A. Adell, M. Torre. [3.4]
- 4o Congreso forestal español. Saragossa, 26-30 de setembre. Presentació de la ponència:
 - "Aplicación de la tecnología lidar al estudio de la cubierta vegetal", per A. Ruiz, M. Coromines, E. Blanco. [3.4]
- Eurodendro. Viterbo (Itàlia), 28 de setembre-2 d'octubre. Presentació de la ponència:
 - "Dendrogeomorphological features of *Pinus uncinata* to study avalanche dynamics in the Pyrenees", per E. Muntán, E. Gutiérrez, P. Oller, P. Martínez. [2.3]
- Jornada "Accés a les noves tecnologies de comunicació al món rural. Preparació del Congrès Món Rural". Breda, 19 d'octubre. Presentació de la ponència:
 - "Teledetecció i agricultura de precisió", per D. Sánchez. [3.4]
- Taller "Interferometría diferencial". Organitzat per la Universidad de Sevilla, 15 de novembre. Presentació de la ponència:
 - "Experiencias en interferometría diferencial del ICC", per J. Romeu. [3.4]
- Jornadas técnicas de la IDE de España. Madrid, 24-25 de novembre. Presentació de la ponència:
 - "Modelo de datos UML y XML de la Base topográfica 1:5 000 v2 del Instituto Cartográfico de Cataluña basado en estándares ISO19000", per A. Zabala (UAB), J. Masó (CREAF), A. Lleopart (ICC), D. Barrot (ICC). [1.1]
- Jornada "Innovació i formació per avançar. Preparació del Congrès al Món Rural". Reus, 2 de desembre. Presentació de la ponència:
 - "Teledetecció i agricultura de precisió", per D. Sánchez. [3.4]

Ponències a congressos internacionals: 27 ponències presentades

- Séisme d'Alhoceima: bilan et perspectives Al Hoceima. Marroc, febrer. Presentació de les ponències:
 - "Seismic zonation, a tool for urban planning and emergency plans", per T. Susagna, A. Roca, X. Goula. [2.2]
 - "Site effects analysis from microtremors and accelerograms recorded after the Al-Hoceima earthquake of 24/02/04. Seismic zonation, a tool for urban planning and emergency plans", per X. Goula, T. Susagna, M. González, M. Margarit, H. El-Asbai. [2.2]
- European Geosciences Union 2nd General Assembly 2005. Viena, 24-29 d'abril. Presentació de les ponències:
 - "Vulnerability assessment methodologies for generating automatic seismic risk scenarios", per J. Irizarry, X. Goula, T. Susagna, M. González, C. Martin, B. Le Brun, P. Delmotte. [2.2]
 - "The ERSE (realistic scenarios of seismic risk in Spain) Project: Preliminary results", per E. Buforn, J. Martín Dávila, T. Susagna, T. Goded, J. Gárate, D. Muñoz, C. del Fresno, A. Pazos, A. Macau.
 - "Seismic monitoring of recent activity in the area of the 1428 earthquake (Io=IX), Eastern Pyrenees", per T. Frontera, C. Olivera, S. Figueras, J. Fleta, M. Ruiz, J. Díaz, J. Gallart, J. Vergés. [2.2]
- ISPRS Hannover Workshop 2005 "High Resolution Earth Imaging for Geospatial Information". Hannover, 17-20 de maig. Presentació de les conferències:

NCP □

- “Validation process of the ICC digital camera”, per R. Alamús, W. Kornus, V. Palà, F. Pérez, R. Arbiol, R. Bonet, J. Costa, J. Hernández, J. Marimon, M. À. Ortiz, E. Palma, M. Pla, S. Racero, J. Talaya. [3.4]
- “EuroSDR building extraction comparison”, per H. Kaartinen, J. Hyyppä, E. Gülch, H. Hyyppä, L. Matikainen, G. Vosselman, A. D. Hofmann, U. Mäder, A. Persson, U. Söderman, M. Elmqvist, A. Ruiz, M. Dragoja, D. Flamanc, G. Maillet, T. Kersten, J. Carl, R. Hau, E. Wild, L. Frederiksen, J. Holmgaard, K. Vester. [3.4]
- VIIe Rencontres du Groupe APS, Archeosismicité et Vulnérabilité. Perpinyà, 20-21 de maig. Presentació de les ponències:
 - “Earthquake risk scenarios for monuments in Barcelona, Spain”, per J. Irizarry, X. Goula, T. Susagna, A. Roca, F. Mañà. [2.2]
 - “The ISARD project: A contribution to seismic prevention in Eastern Pyrenees”, per X. Goula (reporter) i ISARD Project participants. [2.2]
- Workshop de Generalització Cartogràfica, organitzat per la Comissió de Generalització Cartogràfica de l'Associació Cartogràfica Internacional (ICA). La Corunya, 7-9 de juliol. Presentació de la ponència:
 - “Reorganizing the Topographic Databases of the Institut Cartogràfic de Catalunya applying generalization”, per B. Baella, M. Pla. [2.2]
- XXII International Cartographic Conference. La Corunya, 9-16 de juliol. Presentació de les conferències:
 - “Two hundred years of cartography made in France: Intentions and outcomes (1633-1835)”, per C. Montaner. [4.2]
 - “The official gazetteer of the major toponymy of Catalonia”, per M. Parella. [1.3]
 - “Boundaries, field work and GIS management”, per M. Torres. [1.5]
 - “GEOMOBIL: ICC land based mobile mapping system for cartographic data capture”, per R. Alamús, A. Baron, E. Bosch, J. Casacuberta, M. Pla, S. Sánchez, A. Serra, J. Talaya. [3.4]
 - “LIDAR applications to rock fall hazard assessment in Vall de Núria”, per M. Janeras, M. Navarro, G. Arnó, A. Ruiz, W. Kornus, J. Talaya, M. Barberà, F. López. [3.4]
 - “Detection, confirmation and validation of changes on satellite image series. Application to Landsat 7”, per L. Martínez, M. Joaniquet, V. Palà, R. Arbiol. [3.4]
 - “New markets, new ways to sale and copyrights in the SDI framework”, per J. Guimet. [3.3]
- WMSCI (World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics). Orlando, 10-13 de juliol. Presentació de la ponència:
 - “Automatic generation of seamless mosaics over extensive areas from high resolution imagery”, per F. Pérez, R. Xandri, R. Arbiol, V. Palà. [3.4]
- IGARSS 2005. Seoul (Korea), 25-29 de juliol. Presentació de la ponència:
 - “Assimilation of hyperspectral data into group growth models: Precision farming application for maize in Catalunya”, per F. Kurz, L. Martínez, V. Palà, R. Arbiol, P. Villar. [3.4]
- ISPRS Workshop “Laser scanning 2005”. Enschede, 12-14 de setembre. Presentació de la conferència:
 - “Accuracy of 3D city models: EuroSDR comparison”, per H. Kaartinen, J. Hyyppä, E. Gülch, H. Hyyppä, L. Matikainen, G. Vosselman, A. D. Hofmann, U. Mäder, A. Persson, U. Söderman, M. Elmqvist, A. Ruiz, M. Dragoja, D. Flamanc, G. Maillet, T. Kersten, J. Carl, R. Hau, E. Wild, L. Frederiksen, J. Holmgaard, K. Vester. [3.4]

 CP

 NCP

CP ■

- System Earth-Biosphere Coupling. Regional Geology of Central Europe. GeoErlangen 2005. Erlangen (Alemanya), 24-29 de setembre. Presentació dels treballs:
 - "Geology for groundwater management in a strongly anthropised area. GeoHydrological map the Llobregat alluvial and deltaic plain, Greater Barcelona", per E. Queralt, M. Vilà, V. Solà, X. Beràstegui. [2.1]
 - "Geological surveying in a strongly anthropically degraded alluvial plain. The case of the Barcelona urban area", per M. Vilà, M. Losantos, X. Beràstegui, J. Cirés. [2.1]
- Workshop on fracture dynamics: Theory and applications to earthquakes. Madrid, 26-28 de setembre. Presentació de la ponència:
 - "Seismic monitoring of recent activity in the Eastern Pyrenees", per C. Olivera, T. Frontera, S. Figueras, J. Fleta, M. Ruiz, J. Diaz, J. Gallart, J. Vergés. [2.2]
- 250th Anniversary of the 1755 Lisbon earthquake. Lisboa, 1-4 novembre. Presentació de les ponències:
 - "Generation of automatic seismic risk scenarios in Catalonia", per X. Goula, T. Susagna, J. Irizarry, N. Romeu. [2.2]
 - "Far-field effects of the 1755 Lisbon earthquake in Catalonia, Spain. Influence of local geology and comparison with 20 th Century macroseismic data", per A. Roca, C. Olivera, T. Susagna, J. Fleta, A. Macau. [2.2]
- Sessió d'IES WG (Image Exploitation Services Working Group) del OGC Technical Comitee Meeting. Bonn, 8-10 de novembre. Presentació de la conferència:
 - "Data Geoservices at the ICC", per R. Roset. [3.3]
- SGPF Workshop on "Digital Aerial Cameras-Experiences and Methodological Developments". Lausanne (Suïssa), 25 de novembre. Presentació de la ponència invitada:
 - "Test and performance analysis of DMC at the Cartographic Institute of Catalonia (ICC)", per W. Kornus. [3.4]

Cursos impartits: 12 cursos

- Curs de postgrau de Sistemes d'Informació Geogràfica organitzat per al Departament de Geografia i Sociologia de la Universitat de Lleida. Presentació de 4 ponències: "Institut Cartogràfic de Catalunya: Activitats i serveis", "Bases cartogràfiques digitals de l'Institut Cartogràfic de Catalunya", "Cartografia topogràfica de Catalunya a escales 1:1 000 i 1:2 000" i "Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 versió 2.0", per M. Pla. Lleida, 28 de febrer. [1.1]
- XIX Jornades científico-tècnològiques de l'IESP-SEP Lacetània: TIC i societat. Sessió "Els sistemes d'informació geogràfica". A. Lleopart. Manresa, 15 d'abril. [3.3]
- Institut d'Educació Contínua, Universitat Pompeu Fabra. Curs de perfeccionament "Els SIG i les seves aplicacions al medi ambient". A. Lleopart. Barcelona, 10 de maig. [3.3]
- Curs de formació per a arqueòlegs mitjançant la ponència "El jaciment paleontològic com a unitat geològica", al Departament de Cultura, per M. Losantos. Barcelona, 13 de juny. [2.1]
- Xerrada i visita d'un curs de biblioteconomia de la UOC, per P. Russo. Barcelona (ICC), 11 de novembre. [4.2]
- Universitat Autònoma de Barcelona. Llicenciatura d'arxivística. Classe: "Materials especials: documents cartogràfics", per A. M. Casassas, P. Russo. Bellaterra, 24 de novembre. [4.2]

NCP □

CP

- Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Ponència: "Geologia de la Conca de Tremp", per X. Beràstegui. Barcelona, 30 de novembre. [2.1]
- Programa màster d'Enginyeria Sísmica i Dinàmica Estructural de l'Escola Tècnica Superior de Camins, Canals i Ports (UPC). Participació en els cursos "Avaluació de la perillositat sísmica", per X. Goula i S. Figueras; "Sismometria", per A. Roca. Barcelona. [2.2]

Organització o preparació de material per a exposicions

- Exposició permanent dels fons de la cartoteca de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Data de la inauguració: febrer 2002. És dividida en vuit àmbits i fa un recorregut per tots els tipus de documents cartogràfics que es poden trobar a la Cartoteca. L'exposició és oberta al públic de dilluns a divendres de 9.00 a 17.30 a la seu de l'ICC. [4.2]
- Cessió de dos llibres per a l'exposició "Mots amb arrels", organitzada pel DPTOP al Palau Robert del 24 de gener al 17 d'abril a Barcelona i a la sala d'exposicions de la Fundació Caixa Sabadell a Sabadell fins el 10 de juny. [4.2]
- Des de febrer fins al juny de 2005 va estar oberta al públic l'exposició sobre els "25 anys del Servei Geològic de Catalunya". En aquesta exposició es va fer un repàs històric de la geologia a Catalunya, tant a nivell institucional com tecnològic. Es van mostrar sèries cartogràfiques geològiques, les activitats desenvolupades en els camps de la geotecnologia i l'obra civil, de la geologia aplicada, de la predicció d'allaus, de la sismologia, i de la geologia i la planificació territorial. A més dels documents geològics antics i dels instruments històrics utilitzats en geologia, en l'exposició es mostraven els enregistraments, en temps real, de les estacions de la xarxa sísmica de Catalunya, es podia accedir a la base de dades d'allaus i a una demostració de la tecnologia GeoShow3D aplicada al cas dels riscos geològics de la comarca del Bages a escala 1:50 000. El 23 de maig es va fer un acte commemoratiu dels 25 anys del SGC, el qual va ser presidit pel conseller de Política Territorial i Obres Públiques, Hble. Sr. Joaquim Nadal i Farreras. [2.0]
- XXII International Cartographic Conference. Selecció i preparació del material de l'ICC per a l'exposició i el catàleg (mapes i fitxes). La Corunya, 9-16 de juny. [1.0]
- Juntament amb l'INAVE s'ha organitzat l'exposició "100 anys de cartografia nàutica: El fons de la Cartoteca de Catalunya". Escola del Mar de Badalona, 30 de juny-15 de juliol. [4.2]
- Cessió de mitja dotzena de còpies de mapes antics de Catalunya per a exposar a la "Maison de la Catalogne", l'Oficina de la Generalitat a París per a la Diada de Sant Jordi. [4.2]



Exposició sobre els "25 anys del Servei Geològic de Catalunya".

 NCP

CP **Articles a publicacions catalanes i espanyoles: 25 articles**

- Alamús, R., Baron, A., Casacuberta, J., Pla, M., Sánchez, S., Serra, A., Talaya, J.: "GEOMOBIL: ICC land based mobile mapping system for cartographic data capture", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya, 2005. [3.4]
- Baella, B., Pla, M.: "Reorganizing the Topographic Databases of the Institut Cartogràfic de Catalunya applying generalization", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya. [3.2]
- Brusi, D., González, M., Figueras, S.: "Conocer los tsunamis: Un seguro de vida", a Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, Monográfico: Tsunami. AEPECT, vol. 13, núm. 1, pàg. 73-84. [2.2]
- Coromines, M., Blanco, E., Ruiz, A.: "Aplicación de la tecnología LIDAR al estudio de la cubierta vegetal", a Actas de la I Reunión de Inventario y Teledetección Forestal. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, núm. 19, pàg. 71-77. [3.4]
- Figueras, S.: "Redes de vigilancia sísmica y vigilancia de tsunamis", a Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, Monográfico: Tsunami. AEPECT, vol. 13, núm. 1, pàg. 46-51. [2.2]
- Figueras, S.: "Quan la terra tremola", a IES Francesc Ribalta 1979/2004, 25 anys d'Institut, pàg. 115-122. Solsona. [2.2]
- Figueras, S., Macau, A., Goula, X., González, M.: "Aplicación del método de Newmark para el estudio de los movimientos de ladera activados por terremotos en Andorra", a VI Simposio nacional sobre taludes y laderas inestables, vol. II, pàg. 867-878. València. [2.2]
- González, M., Figueras, S.: "El tsunami de Sumatra del 26 de diciembre de 2004", a Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, Monográfico: Tsunami. AEPECT, vol. 13, núm. 1, pàg. 2-14. [2.2]
- Guimet, J.: "New markets, new ways to sale and copyrights in the SDI framework", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya. [3.3]
- Janeras, M., Navarro, M., Arnó, G., López, F., Barberà, M., Ruiz, A., Kornus, W., Talaya, J.: "Aplicaciones del LIDAR en la valoración de la peligrosidad por caída de rocas en Vall de Núria", a Proceedings de la 6a Setmana Geomàtica. Barcelona. [3.4]
- Janeras, M., Navarro, M., Arnó, G., Ruiz, A., Kornus, W., Talaya, J., Barberà, M., López, F.: "LIDAR applications to rock fall hazard assessment in Vall de Núria", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya. [3.4]
- Kornus, W., Alamús, R., Ruiz, A., Talaya, J.: "Assessment of DEM Accuracy Derived From SPOT-5 High Resolution Stereoscopic Imagery", a Proceedings de la 6a Setmana Geomàtica. Barcelona, febrer. [3.1]
- Martínez, L., Joaniquet, M., Palà, V., Arbiol, R.: "Detection, confirmation and validation of changes on satellite image series. Application to Landsat 7", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya. [3.4]
- Montaner, C.: "Two hundred years of cartography of Catalonia made in France: Intentions and outcomes (1633-1835)", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya. [4.2]
- Montaner, C.: "La geografia professional a Catalunya", a Treballs de la SCG, vol. XIX, núm. 57, 181:220. De l'acte de constitució de la demarcació del Col·legi de Geògrafs a Catalunya (Barcelona, 23 d'octubre de 2002). [4.2]

NCP 

- Mora, O., Palà, V., Arbiol, R., Adell, A., Torre, M.: "Medidas de deformación del terreno a vista de satélite", a Proceedings del XI Congreso Nacional de Teledetección "Avances en la Observación de la Tierra". Tenerife, setembre. [3.4]
- Murphy, P., Goula, X., Sussagna, T.: "Alhucemas, un año después del terremoto", a AFKAR/IDEAS, pàg. 116-119. [2.2]
- Oller, P.: "Els accidents causats per allaus al Pirineu de Catalunya", a Vèrtex, núm. 203, pàg. 60-62. Novembre-desembre. [2.3]
- Oller, P., Marturià, J., González, J. C., Escriu, J., Martínez, P.: "El servidor de datos de aludes de Cataluña, una herramienta de ayuda a la planificación territorial", a Proceedings del VI Simposio nacional sobre taludes y laderas inestables, pàg. 905-916. València, juny. [3.3]
- Parella, M.: "The official gazetteer of the major toponymy of Catalonia", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya. [1.3]
- Ruiz, A., Coromines, M., Blanco, E.: "Aplicación de la tecnología lidar al estudio de la cubierta vegetal", a 4o Congreso forestal español. Saragossa, setembre. [3.4]
- Serra, A., Baron, A., Bosch, E., Alamús, R., Kornus, W., Ruiz, A., Talaya, J.: "GEOMOBIL: Integración y experiencias de LIDAR terrestre en LB-MMS". [3.4]
- Torres, M.: "Boundaries, field work and GIS management", a Proceedings of the XXII International Cartographic Conference of the ICA. La Corunya. [1.5]
- Xandri, R., Palà, V., Arbiol, R.: "Determinación automática de costuras para la generación de ortofotos", a Proceedings de la 6a Setmana Geomàtica. Barcelona, febrer. [3.4]
- Zabala, A., Masó, J., Lleopart, A., Barrot, D.: "Modelo de datos UML y XML del catálogo de fenómenos de la Base topográfica 1:5 000 de Catalunya v2 basado en estándares ISO19100", a Jornadas técnicas de la IDE de España. Madrid, novembre. [1.1]

Articles a publicacions internacionals: 10 articles

- Alamús, R., Kornus, W., Palà, V., Pérez, F., Arbiol, R., Bonet, R., Costa, J., Hernández, J., Marimon, J., Ortiz, M. À., Palma, E., Pla, M., Racero, S., Talaya, J.: "Validation process of the ICC digital camera", a ISPRS Workshop "High Resolution Earth Imaging for Geospatial Information". Hannover, maig. [3.4]
- Colomer, J. L.: "Cámaras fotogramétricas digitales, altímetros láser y captadores hiperespectrales: una nueva generación de sensores aerotransportados para la geoinformación", a Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Colòmbia, agost. [3.4]
- Colomer, J. L.: "La Infraestructura de Datos Espaciales de Catalunya (IDEC): Situación y perspectivas", a Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Colòmbia, agost. [3.3]
- Goula, X., Susagna, T., Irizarry, J., Romeu, N.: "Generation of automatic seismic risk scenarios in Catalonia", a 250th Anniversary of the 1755 Lisbon earthquake. Lisboa. [2.2]
- Kaartinen, H., Hyypä, J., Gülch, E., Hyypä, H., Matikainen, L., Vosselman, G., Hofmann, A. D., Mäder, U., Persson, A., Söderman, U., Elmqvist, M., Ruiz, A., Dragoja, M., Flamanc, D., Maillet, G., Kersten, T., Carl, J., Hau, R., Wild, E., Frederiksen, L., Holmgaard, J., Vester, K.: "Accuracy of 3D city models: EuroSDR comparison", a ISPRS Workshop "Laser scanning 2005". Enschede (Holanda), setembre. [3.4]

■ CP

□ NCP

CP

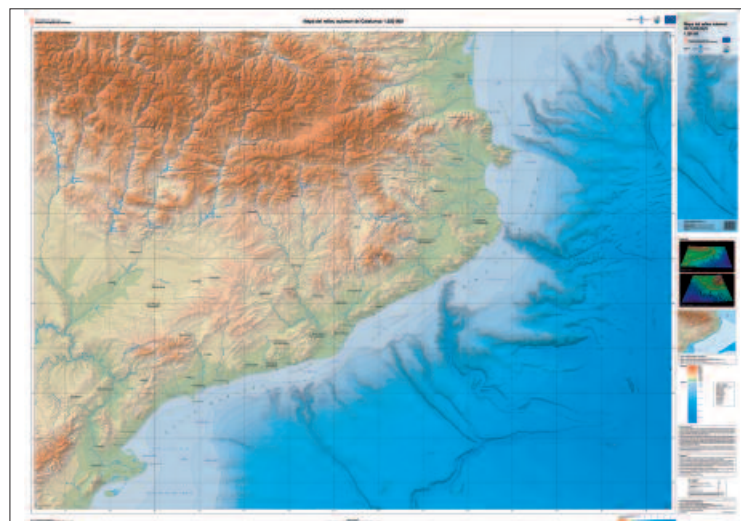
- Kaartinen, H., Hyyppä, J., Gülch, E., Hyyppä, H., Matikainen, L., Vosselman, G., Hofmann, A. D., Mäder, U., Persson, A., Söderman, U., Elmqvist, M., Ruiz, A., Dragoja, M., Flamanc, D., Maillet, G., Kersten, T., Carl, J., Hau, R., Wild, E., Frederiksen, L., Holmgaard, J., Vester, K.: "EuroSDR building extraction comparison", a ISPRS Workshop "High-Resolution Earth Imaging for Geospatial Information". Hannover, maig. [3.4]
- Kurz, F., Martínez, L., Palà, V., Arbiol, R., Villar, P., Calvet, F.: "Assimilation of hyperspectral data into crop growth models: Precision farming application for maize in Catalonia", a IGARSS 2005. Seül (Corea), juliol. [3.4]
- Pérez, F., Xandri, R., Arbiol, R., Palà, V.: "Automatic generation of seamless mosaics over extensive areas from high resolution imagery", a World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI). Orlando, juliol. [3.4]
- Roca, A., Olivera, C., Susagna, T., Fleta, J., Macau, A.: "Far-field effects of the 1755 Lisbon earthquake in Catalonia, Spain. Influence of local geology and comparison with 20 th Century macroseismic data", a 250th Anniversary of the 1755 Lisbon earthquake. Lisboa. [2.2]
- Térmens, A., Colomina, I.: "Network Approach versus State-space Approach for Strapdown Inertial Kinematic Gravimetry", a GGSM 2004. IAG International Symposium. Porto (Portugal). [1.2]

Premis: 2 premis

- Els dies 9-16 de juliol es va celebrar, a la Corunya, la XXII Conferència Cartogràfica Internacional (ICA/ACI). El Comitè Oficial de l'Associació Cartogràfica Internacional va atorgar el premi al Mapa del relleu submarí de Catalunya 1:250 000, en la categoria d'Altres. D'altra banda, el subdirector general tècnic de l'ICC, Sr. Josep Lluís Colomer i Alberich, va rebre la distinció de Membre Honorari en reconeixement a la seva destacada contribució a la cartografia.

Assistència a congressos nacionals i internacionals

A la taula següent es relacionen tots els congressos, tant nacionals com internacionals, on ha assistit el personal especialitzat de l'ICC i els cursos de formació que no formen part del Pla de formació de l'ICC. El cost final contempla la suma de les despeses (viatge + inscripció) de totes les persones que hi han assistit.



Mapa del relleu submarí de Catalunya 1:250 000.

NCP

CP

PER ESTRUCTURA ORGÀNICA

PERSONES	DIES	LLOC	CONGRESSOS/CURSOS	
01 Direcció i subdireccions (inclou grups assignats directament a direcció i subdireccions)				
3	8-11 febrer	Barcelona	6a Setmana Geomàtica	3.4
1	15 febrer	Girona	Curs 04GGXE036	1.0
2	8-11 març	Baltimore	Congrés ASPRS	3.4
1	4-7 abril	Sabadell	Curs "Parte 145 e introducción a la parte M"	1.0
1	15-22 abril	el Caire	Working Week and GSDI-8 Conference	3.4
1	7-12 maig	Ar-Riyad (Aràbia)	Conference on Advanced Remote Sensing for Earth	3.4
2	9-16 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
2	23-28 juliol	Seül	IGARSS 2005	3.4
2	4-9 setembre	Stuttgart	50th Photogrammetric Week	3.1
1	26-30 setembre	Saragossa	IV Congreso Forestal Español Observation Systems Techniques	3.4
2	3-6 octubre	Düsseldorf	Intergeo 2005	3.1
1	10 novembre	Darmstadt	Congrés sobre models 3D de ciutats	3.3
1	15 novembre	Barcelona	Seminari "Novedades en la normativa de prevención de riesgos laborales en la empresa"	-
2	22 novembre	Barcelona	Curs sobre conducció de carretons	-
59 dies			10 congressos / 4 cursos	

02 Unitat de Geodèsia

12	8-11 febrer	Barcelona	6a Setmana Geomàtica	3.4
3	31 maig	Ripollet	Curs sobre tècniques de seguretat general per treballs d'alçada	-
2	8-16 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
1	19-30 agost	Austràlia	Conference IAG 2005	2.1
1	4-9 setembre	Stuttgart	50th Photogrammetric Week	3.1
1	12-17 setembre	Long Beach	18 International Technical Meeting of the Satellite Division	3.4
2	25 set.-2 octubre	Benasc	Curs "Medicina i socors en muntanya"	-
1	26-30 setembre	Saragossa	IV Congreso Forestal Español Observation Systems Techniques	3.4
1	3-6 octubre	Düsseldorf	Intergeo 2005	3.1
1	22 novembre	Barcelona	Curs sobre conducció de carretons	-
56 dies			7 congressos / 3 cursos	

03 Unitat d'Informació de Base i Desenvolupament

3	8-11 febrer	Barcelona	6a Setmana Geomàtica	3.4
1	23-29 juliol	San Diego	25th ESRI Annual Conference	3.3
2	28-29 setembre	Madrid	Conferència ESRI 2005	3.3
1	1 març	Barcelona	Jornadas GIS de ESRI España "El uso eficaz de la información en ráster en ArcGis"	3.3
1	28 juny	Barcelona	Jornadas GIS de ESRI España "Producción cartográfica en ArcGIS"	3.3
15 dies			5 congressos	

04 Unitat de Teledetecció

6	8-11 febrer	Barcelona	6a Setmana Geomàtica	3.4
1	18-24 juny	Sant Petersburg	31st International Symposium on Remote Sensing of Environment	3.4
1	8-13 juliol	Orlando	9th WMSCI 2005	3.4
1	11 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
1	25-29 juliol	Seül	IGARSS 2005	3.4
2	20-24 setembre	Tenerife	XI Congreso Nacional de Teledetección	3.4
28 dies			6 congressos	

NCP

CP

05 Unitat de Cartografia Automàtica

3	8-11 febrer	Barcelona	6a Setmana Geomàtica	3.4
2	30 març-1 abril	Enschede (Països Baixos)	Workshop on generalisation within National Mapping Organizations in the 21st century	3.2
2	23-29 abril	San Francisco	Geospatial World	3.2
2	7-9 juliol	La Corunya	Workshop de Generalització Cartogràfica	3.2
2	9-15 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
1	4-6 octubre	Düsseldorf	Exposició i conferència Intergeo 2005	3.1
2	24-28 octubre	Karlsruhe i Stuttgart	Visita al Landesvermessungsamt de Baden-Württemberg	3.2
1	10 novembre	Darmstadt	1r Congrés de models de ciutats en 3D	3.2
33 dies			8 congressos	

07 Unitat de Projectes Externs

5	8-10 febrer	Barcelona	Saló Internacional de la Geotelemàtica (GLOBALGEO)	3.0
1	6 juliol	Barcelona	Jornada "Urbanisme sostenible i zones inundables"	1.4
3	9-16 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
12 dies			3 congressos	

09 Infraestructura i Manteniment

1	12 setembre	Barcelona	Curs sobre tècniques de seguretat general per a treballs d'alçada	-
1	22 novembre	Barcelona	Curs sobre conducció de carretons	-
2 dies			2 cursos	

10 Unitat de Geologia

1	11 abril	Girona	Congrés sobre ingenieria sísmica	2.2
2	26-28 abril	Viena	Congrés de l'European Geosciences Union	2.2
2	3-9 setembre	Palerm	11st European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics of the near Surface Geoscience	2.2
3	7-11 setembre	Saragossa	6th International Conference on Geomorphology	2.1
2	14-18 setembre	Nàpols	Reunió del congrés de cartografia geològica	2.1
3	26-29 setembre	Erlangen (Alemanya)	Congrés System Earth Biosphere Coupling	2.0
2	27 setembre	Madrid	Workshop on fracture dynamics: Theory applic. earthquakes	2.2
1	28-29 setembre	Madrid	Conferència ESRI 2005	3.3
1	28 set.-2 oct.	Roma	Congrés Eurodendro	2.3
2	13-18 novembre	Vaquèira	Curs d'artificier i allaus	2.3
2	22 novembre	Barcelona	Curs de conducció de carretons	-
1	28-30 novembre	València	Conferència Interreg	2.0
39 dies			10 congressos / 2 cursos	

11 Vols

2	31 maig	Ripollet	Curs sobre tècniques de seguretat general per treballs d'alçada	1.4
2	22 novembre	Barcelona	Curs sobre conducció de carretons	1.4
2 dies			2 cursos	

12 Unitat de Cartografia

3	8-11 febrer	Barcelona	6a Setmana Geomàtica	3.4
2	20 maig	Barcelona	ESRI Solutions	3.3
4	27-28 juny	Barcelona	Geomedia 6.0 Workshop (Intergraph)	3.2
3	9-16 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
2	28-29 setembre	Madrid	Conferència ESRI 2005	3.3
2	24-28 octubre	València	IV Semana del color en artes gráficas	1.0
1	2 desembre	Barcelona	Presentació MS V8 XM edition (Bentley Geospatial)	3.2
2	25 octubre	València	V Congreso nacional sobre gestión del color en artes gráficas	1.0
24 dies			8 congressos	

NCP

13 Unitat de la Cartoteca de Catalunya

1	5-13 febrer	Perú	Visita Universitat de Piura	4.2
1	5 maig	Andorra	Presentació exposició itinerant sobre cartografia dels Pirineus	4.2
1	9-15 maig	Washington	Congrés IFLA "Map and Geographic Information Collections in Transition"	4.2
1	19-21 maig	Terrassa	Jornades arxivístiques	4.2
1	15 juny	Madrid	Inauguració de les noves instal·lacions del CECAF	4.2
1	11 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
			22 dies	6 congressos

14 Unitat de Sistemes

2	10 febrer	Madrid	Storage Expo 2005	4.4
1	10 febrer	Barcelona	GLOBALGEO 2005	3.0
1	28-29 setembre	Madrid	Conferència ESRI 2005	3.3
2	16 novembre	Madrid	Exposició SIMO	4.4
			5 dies	4 congressos

15 Cartodifusió

1	9-16 juliol	La Corunya	XXII Conferència Cartogràfica Internacional ICA/ACI	1.0
			8 dies	1 congrés

20 Desenvolupament informàtic

3	8-11 febrer	Barcelona	6a Setmana Geomàtica	3.4
			4 dies	1 congrés

TOTAL	310 dies	69 congressos / 13 cursos	
--------------	-----------------	----------------------------------	--

COST TOTAL D'ASSISTÈNCIA A CONGRESSOS (INSCRIPCIÓ + VIATGE): 138 080,32 EUROS

ASSISTÈNCIA A CONGRESSOS, 2005

UNITATS	CONGRESSOS		CURSOS*	DIES
	NACIONALS	INTERNACIONALS		
01 Direcció i subdireccions	3	7	4	59
02 Geodèsia	3	4	3	56
03 Informació de Base i Desenvolupament	4	1	-	15
04 Teledetecció	3	3	-	28
05 Cartografia Automàtica	3	5	-	33
07 Projectes Externs	3	-	-	13
09 Infraestructura i Manteniment	-	-	2	2
10 Geologia	5	5	2	39
11 Vols	-	-	2	2
12 Cartografia	8	-	-	24
13 Cartoteca de Catalunya	3	3	-	22
14 Sistemes	4	-	-	5
15 Cartodifusió	1	-	-	8
20 Desenvolupament informàtic	1	-	-	4
Total	41	28	13	310

*No inclosos al Pla de formació de l'ICC.

Percentatge de dies dedicats a formació sobre el total de dies laborables (Dies de formació rebuts al Pla de formació (5.1.1.3) + Assistència a congressos (5.1.1.4)): 3,09%.

Percentatge dedicat a formació del pressupost CP (Inscripcions del Pla de formació (5.1.1.3) + Assistència a congressos (5.1.1.4)): 1,93%.

CP

NCP

CP ■

5.2 Objectiu: Publicacions cartogràfiques

Objectius

- Difusió de treballs geocartogràfics d'interès científicotècnic mitjançant la seva publicació, en suport de paper o digital. Segons el seu contingut i la periodicitat amb què s'editen, aquestes publicacions s'agrupen en: publicacions bibliogràfiques i publicacions periòdiques.

Fites assolides l'any 2005

- Publicació de 6 publicacions bibliogràfiques, 19 publicacions periòdiques i 2 publicacions en l'apartat d'altres.
- Publicació de tots els tríptics, díptics, fulls informatius i fullets sobre cicles de conferències, cursos, exposicions, actes, etc.

Sèries i productes
cartogràfics i geològics

5.2.1 Subobjectiu: Publicacions bibliogràfiques i periòdiques

Les tasques referents a les publicacions geocartogràfiques consisteixen, en general, en la preparació de la publicació, l'obtenció, la redacció i la correcció dels textos, la preparació i la realització de mapes i il·lustracions, i la correcció de galerades i compaginades.

La gestió i el procés d'edició es realitzen en entorns digitals que permeten treballar amb diferents aplicacions (de text, dibuix, gràfics, fulls de càlcul, escaneig i retoc de color, etc.) segons les necessitats de cada document. Es fa el disseny dels productes (format, caixa de text, tipografia, il·lustració, colors, paper, relligat, manipulats, acabats, etc.), la compaginació de textos i la preparació gràfica (dibuixos i fotografies). Finalment, es fan les proves de preimpresió (proves digitals) que permeten el control de qualitat final abans d'enviar la publicació a impressió.

A més de la distribució en suport de paper, algunes d'aquestes publicacions es distribueixen via digital, tant a través d'Internet com en CD-Rom.

5.2.1.1 Publicacions bibliogràfiques

En fase de treball:

- Monografies: Criteris per a la toponímia d'àmbit municipal (Comissió de Toponímia de Catalunya); Diccionari de terminologia SIG.



Això és la cartografia.

NCP □



Full informatiu de l'ICC, núm. 22.



Calendari, 2006

Publicat:

- Monografies: Noms de lloc, cognoms i renoms de Vilallonga del Camp, monografia núm. 28 (en coedició amb la Societat d'Onomàstica); Castellcir. Recull onomàstic, monografia núm. 29 (en coedició amb la Societat d'Onomàstica).
- Monografies tècniques: Institut Cartogràfic de Catalunya contribution to the XXII International Cartographic Conference of the ICA (Monografia tècnica núm. 10).
- Altres: IMAGO CATALONIAE. Mapes de Catalunya, empremtes de la història (4.2); Això és la cartografia (en coedició amb Editorial Mediterrània); Actes del XXXI Col·loqui de la Societat d'Onomàstica (1.3).

5.2.1.2 Publicacions periòdiques

Publicat:

- Calendaris: Calendari de la Cartoteca de Catalunya 2006; Calendari de sobretaula 2006.
- Institucional: Memòria de l'ICC 2004; Full informatiu de l'ICC, núm. 22, 23 i 24 (versió catalana, castellana i anglesa); Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 19; Butlletí sismològic, 2003; Proyectos internacionales del ICC, 1994-2004 (versió castellana i anglesa); Dossier de productes de l'ICC (2a edició de la versió anglesa); Publicacions tècniques de l'ICC, 2003-2004 (Monografia tècnica núm. 9), Full informatiu de la IDEC.
- Tríptics: Informatiu de les Novetats de les publicacions de l'ICC, núm. 5-15; Programa Fòrum SIG 2005; Anunci Fòrum SIG 2005; Programa I Jornades del cadastre de Catalunya; Programa 2n Curs d'Història de la Cartografia; Fulletó, desplegable i pòster d'allaus; 100 anys de cartografia nàutica (INAVE).

Altres

Publicat:

- Fotografia del Circuit de Catalunya, amb motiu del Gran Premi d'Espanya de Formula One (1.3).
- L'Euroregió a escala 1:1 000 000 (DPTOP) (1.3).

CP

NCP

**Convenis
Publicacions**

Convenis

Aquests convenis s'ordenen, tal com figuren a l'arxiu de convenis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, segons el seu número de registre.

929. Conveni amb el Centre de Visió per Computador (CVC) perquè l'ICC realitzi un estudi d'aplicabilitat d'algorismes de visió artificial a la detecció i el reconeixement de senyalització viària en imatges adquirides amb el sistema GEOMOBIL.
930. Conveni amb el Centre de Visió per Computador (CVC) perquè l'ICC realitzi un estudi d'aplicabilitat d'algorismes de visió artificial a la detecció i reconeixement de senyalització viària en imatges adquirides amb el sistema GEOMOBIL. La validesa del present conveni restarà condicionada a l'obtenció, pel CVC, de l'ajuda corresponent al programa PETRI, de manera que aquest no desplegarà els seus efectes cas de no materialitzar-se l'esmentada ajuda.
931. Contracte amb Ediciones Primera Plana, S.A. (EPPSA) per a l'ampliació en 25 000 exemplars del conveni signat, en data 23 de desembre de 2004, de cessió, per l'ICC, del Gran Atlas de Carreteres de Catalunya 1:50 000 per a la seva distribució exclusiva i gratuïta amb El Periódico, dins de l'àmbit territorial espanyol i únicament pel canal quiosc.
932. Conveni amb l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat perquè l'ICC faci la cessió de l'ortofoto digital en color actualitzada i rectificada amb un píxel sobre el terreny de 20 cm, amb cobertura de la totalitat del municipi de Sant Boi de Llobregat, que es realitzarà els anys 2005-2008.
933. Contracte amb l'Environmental Systems Research Institute, Inc. (ESRI) mitjançant el qual l'ESRI autoritza l'ICC a traduir al català les publicacions: The ESRI Press Dictionary of GIS Terminology (ISBN 1-879102-78-1) i Connecting Our World: GIS Web Services (ISBN 1-58948-075-9).
934. Contracte amb el Departamento para la Ordenación y Promoción Territorial, de la Diputación Foral de Guipúzcoa, perquè l'ICC faci l'aixecament lidar amb altímetre làser aerotransportat de la totalitat del territori històric de Guipúscoa i l'obtenció d'un model digital del territori, un model digital d'elevacions i un model d'intensitats.
935. Conveni amb el Departament de la Presidència, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP), el Departament d'Educació, l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) i la Fundació Caixa de Sabadell per a planificar una exposició per a difondre els valors culturals, socials i territorials de la toponímia. Aquesta exposició s'anomenarà "Mots amb arrels".
936. Conveni amb l'Organismo Nacional de Administración de Bienes de la República Argentina (ONABE). Conveni marc per a les actuacions d'interès comú que es determinin i sempre dins l'àmbit de les respectives competències.

937. Contracte amb la Sra. Ana Aldama i García per a la cessió, en arrendament, d'un espai en la seva finca del carrer de Roger de Llúria, 5, del municipi de Roses, de 13 x 9 m, per a la construcció, instal·lació, explotació, manteniment, conservació, reparació i modificació d'una estació permanent GPS i sísmica. També autoritza el pas per la finca dels embrancaments elèctrics i telefònics, ja sigui per conducció subterrània o aèria, mitjançant pals, i la contractació per l'arrendatari dels esmentats serveis a càrrec propi. També autoritza la instal·lació d'una xarxa de terres amb les piquetes corresponents que, en cas que fos necessari, podran col·locar-se fora del recinte de l'estació, en la forma que menys perjudiqui l'arrendadora.
938. Contracte amb l'Institut Balear de l'Aigua i l'Energia del Govern de les Illes Balears (IBAEN) perquè l'ICC faci l'assistència tècnica per a la redacció d'un estudi de cartografia lidar de les zones inundables de les illes Balears.
939. Conveni amb l'Institut Estudis Territorials (IET) per a la cessió de l'ús a l'IET de la cartografia topogràfica digital MTC-5M en format DGN en suport DVD.
940. Contracte amb el Sr. Ramon Pujades i Bataller perquè l'ICC publiqui el llibre "Les cartes portolanes medievals: Itàlics i catalans a la recerca del domini de la representació de l'espai".
941. Conveni amb Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) perquè l'ICC faci un estudi de caire global des del punt de vista del terreny, de la geologia i dels aspectes geotècnics de la línia de ferrocarril de Lleida a la Pobla de Segur i la seva influència sobre la seguretat i les millores d'explotació de la mateixa línia. Aquest estudi aprofundirà els punts on es detecti la necessitat de portar a terme algun tipus d'acció concreta de millora de la línia.
942. Conveni amb el Departament de Geologia de la Universitat de València perquè aquest Departament realitzi el projecte d'investigació "Dataciones paleontológicas con conodontos de las rocas silúrico-devónicas y de las rocas calizas paleozoicas infrasilúricas de las hojas a escala 1:25 000 de la zona de Garraf y de la serra de Collserola, 1a fase".
943. Conveni amb el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP) perquè l'ICC faci els estudis de perillositat geològica a tres zones de la vila de Súria, situades al pla de les Hortes, a Vallflorida i als Joncarets.
944. Conveni amb el Departament de Geografia de la Universitat de Barcelona (UB) perquè la UB faci el treball "Cartografia geològica dels granitoides i dels materials metasedimentaris paleozoics del full 1:25 000 333-3-3, Santa Coloma de Farners.
945. Conveni amb la Fundació Bosch i Gimpera perquè aquesta Fundació faci el treball "Dataciones per K-Ar o Ar-Ar de les roques volcàniques de la crosca de Sant Dalmai, del cràter explosiu de Caldes de Malavella, dels basalts neògens de Caldes i de la colada del volcà de Canet d'Adri".

946. Conveni amb la Fundació Bosch i Gimpera perquè aquesta Fundació faci el treball "Elaboració dels perifèrics de roques ígnies del Mapa geològic de Catalunya 1:25 000 dels fulls Badalona, Premià de Mar, Mataró i Cardedeu. Caracterització petrològica de les roques ígnies de la serra de Collserola i les del massís del Garraf, i datacions radiomètriques pel mètode U-Pb dels granitoides del massís del Maresme-Montnegre".
947. Conveni amb Circuits de Catalunya, SL per a l'explotació conjunta d'una imatge completa del circuit de Catalunya, presa durant la celebració de la cursa del 49è Gran Premi d'Espanya de Fórmula 1. Addenda: Establir els preus de venda al públic de les sortides impreses de la imatge completa del circuit de Catalunya.
948. Conveni amb la Universitat de Girona perquè aquesta Universitat faci el treball "Cartografia geològica dels fulls de Sant Feliu de Guíxols, Llagostera i Lloret de Mar: mapes geològics a escala 1:25 000 completament formats".
949. Conveni amb el Departament de Geoquímica, Petrologia i Prospecció Geològica (DGPPG) de la Universitat de Barcelona perquè aquest Departament lliuri a l'ICC dades gravimètriques amb l'objectiu que l'ICC publiqui un mapa gravimètric de Catalunya a escala 1:250 000 i que calculi un geoide de precisió integrant les dades gravimètriques cedides per a aquest efecte.
950. Conveni amb l'Instituto de Navegación de España (INAVE) per a la cessió en ús, sense cost, d'una part dels locals de què disposa l'ICC en la seva seu social de Barcelona, amb un espai total de 94,77 m², per tal que l'INAVE hi instal·li la seva seu central.
951. Contracte amb la Regió de Calàbria (It.), CNR-IRPI (It.), la Regió de Sicília (It.), la Universitat d'Alacant i NOA (Gr.) per a la realització del projecte RISCMASS: Metodologies per a la Gestió de Riscos de Moviment del Sòl per a l'estudi de polítiques d'assegurances.
952. Contracte amb el Laboratorio del Instituto de Investigación, Desarrollo y Control de Calidad de la Edificación S.L. (LIDYCCE) per a la col·laboració del projecte ERSE: Evaluación del Riesgo Sísmico en España.
953. Conveni amb la Diputació de Girona perquè l'ICC faci la cartografia topogràfica digital 1:1 000 3D amb cobertura de les àrees urbanes de diversos municipis de les comarques de Girona.
954. Conveni amb la Universitat de Barcelona (UB) perquè aquesta Universitat faci el treball denominat "Assessorament i supervisió de la cartografia geològica dels materials miocens, que afloren en el marge meridional de la conca del Penedès i en massís de Garraf (fulls 419-2-2, 420-1-1, 420-1-2, 448-1-1 i 448-2-1)".
955. Conveni amb el Bayerisches Geologisches Landesamt (BAYGLA) per a la cessió d'ús del programari "Geotopkataster Bayern", propietat del BAYGLA.

956. Conveni amb l'Ajuntament de Rubí perquè l'ICC faci la cartografia 1:1 000 3D amb cobertura total del municipi de Rubí, amb una superfície aproximada de 3 351 ha.
957. Contracte amb l'Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA) perquè l'ICC elabori i subministri els ortofotos de la Fàbrica de Uranio de Andújar (FUA).
958. Conveni amb la Delegació de Catalunya del Col·legi Oficial de Geòlegs. Aquest és un conveni marc general que dona un entorn jurídic per a la realització de convenis específics sobre matèries concretes.
959. Conveni amb l'Institut d'Estudis Territorials (IET) perquè l'ICC cedeixi l'ús, a l'IET, de la cartografia digital següent: ortofoto digital 1:5 000 i 1:25 000 de tot el territori de Catalunya, en format Geotiff, MTC-10M ràster, BT-25 DGN, BT-25M DGN i base geològica de Catalunya 1:50 000 MAGNA en format EXPORT.
960. Contracte amb ASTRIUM-France perquè l'ICC faci vols multiespectrals, amb sensor CASI, en el marc dels serveis d'agricultura de precisió, per a la campanya del blat de l'any 2005 i preprocés de les dades.
961. Conveni amb el Conseil Général des Pyrénées-Orientales, el CNRS, l'Institut Géographique National France, la Chambre des Geometres-Experts des Pyrénées-Orientales. Protocol d'acord per a l'estudi d'instal·lació d'una estació permanent als Pirineus Orientals.
962. Conveni amb Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) perquè l'ICC elabori un estudi geològic i geotècnic de la línia de ferrocarril de Lleida a la Pobla de Segur.
963. Conveni amb l'Ajuntament de Montornès del Vallès per a l'actualització i ampliació (fase 2) de la cartografia topogràfica del municipi de Montornès del Vallès.
964. Contracte amb les senyores Maria del Carmen Angélica de Reparaz Zamora i Maria Esther Zamora de Brito perquè l'ICC adquireixi l'arxiu personal del Sr. Gonçal de Reparaz Ruiz perquè sigui posat a disposició del públic.
965. Conveni amb la Universitat de Girona (UG) perquè aquesta Universitat elabori els atles de les comarques del Gironès i de la Selva i l'actualització dels atles de l'Alt Empordà i del Pla de l'Estany.
966. Contracte amb l'Editorial Planeta perquè l'ICC cedeixi els drets d'explotació d'una llicència d'ús de les bases cartogràfiques del món, que l'ICC cedeix a l'editor perquè aquest pugui produir l'obra "Atlas Universal" en llengua espanyola i per a tot el món.
967. Conveni amb l'Instituto Geográfico Nacional (IGN) perquè l'ICC faci un vol fotogramètric digital en color, amb resolució i precisió equivalents a una escala 1:5 000, i del model d'elevacions del terreny associat a

aquestes ortofotografies, d'1 605 650 hectàrees, que comprèn la meitat de l'àmbit territorial de la comunitat autònoma de Catalunya. Addenda: Modifica dos aspectes de les especificacions tècniques del conveni original permetent l'ús de la càmera digital per al vol fotogramètric i l'aprofitament del model digital del terreny provinent de la base de dades de l'ICC.

968. Conveni amb l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) perquè l'ICC elabori els treballs d'estudi de la inundabilitat d'algunes de les principals conques de Catalunya, en el marc del projecte PEFCAT (Planificació d'Espais Fluvials de Catalunya), anys 2005 i 2006.
969. Contracte amb INSERCO perquè l'ICC faci un vol amb l'altímetre làser lidar, el model digital d'elevacions lidar i l'ortofoto en color 20 cm, amb cobertura de diferents municipis de la Costa del Sol occidental i amb una superfície total aproximada de 15 300 ha, per a la delimitació de les zones inundables.
970. Conveni amb l'Institut per al Desenvolupament de les Comarques de l'Ebre (IDECE) perquè l'ICC cedeixi l'ús de cartografia digital en l'àmbit de les Terres de l'Ebre.
971. Conveni amb Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) perquè l'ICC faci el seguiment geològic de la zona per on transcorre la traça del cremallera de Montserrat i dels funiculars de Santa Cova i Sant Joan, any 2005.
972. Contracte amb el Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (CNR-IREA), el Politecnico di Milano, el Swiss Federal Institute for Forest, la Technische Universität Wien, la University of Ljubljana, l'Institut Cartogràfic de Catalunya, la Remote Sensing Data Engineering SRL i la Universitat Jaume I per a la realització del projecte AWARE. Projecte "STREP" del 6è Programa Marc de la UE.
973. Conveni amb el Museu Nacional d'Art de Catalunya (MNAC) perquè el MNAC assessori a l'ICC en la conservació i restauració dels fons de la Cartoteca de Catalunya. Intervenció en les mesures de conservació dels mapes del Fons de Reserva de la Cartoteca i restauració de vint mapes deteriorats.
974. Conveni amb la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) perquè aquesta Universitat celebri una jornada sobre la reutilització de la informació del sector públic, centrada particularment en la reutilització i la comercialització de la informació cartogràfica.
975. Contracte amb l'Editorial Mediterrània per a l'elaboració conjunta de la publicació "Això és la cartografia" dins de la col·lecció "Això és" de l'Editorial Mediterrània.
976. Conveni amb la Fundació Universitat Politècnica de Catalunya (FUPC) per a establir els mecanismes de col·laboració en el camp de la formació

- permanent i l'extensió tecnològica. Desenvolupament del Programa de Formació de Màster en Tecnologies de la Informació i les Comunicacions en l'Administració Local. L'ICC participarà en les activitats de formació, assumint la coordinació i la direcció del bloc denominat "Sistemes d'informació geogràfica a l'àmbit local".
977. Conveni amb el Consorci Administració Oberta de Catalunya (AOC) mitjançant el qual el Consorci AOC impulsa la generació d'una IDE local a Catalunya per tal d'aconseguir la plena participació de les administracions locals en el desenvolupament de la IDE.
978. Conveni amb la UPC, la Pildo Consulting, S.L., el Finnish Geodetic Institute i Ifen GmbH per a regular el funcionament entre els socis del projecte per a la realització del projecte WARTK-EGAL per la Galileo Joint Undertaking.
979. Conveni entre el Departament de Política Territorial i Obres Públiques (Direcció General d'Urbanisme) i l'Ajuntament de Tarragona perquè l'ICC faci la cartografia 1:1 000 de la zona urbana i urbanitzable del municipi de Tarragona, amb un total de 4 143 ha.
980. Conveni amb l'Ajuntament d'Olesa de Montserrat perquè l'ICC actualitzi i amplii la cartografia topogràfica digital 1:500 3D que va fer l'any 1995, amb cobertura de diverses zones d'Olesa de Montserrat, amb una superfície aproximada de 99 ha. Addenda: Ampliació en 20 ha de la zona a cartografiar.
981. Conveni amb la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona per tal que l'Acadèmia faciliti a l'ICC les dades sísmiques de les estacions propietat de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts, i d'altra banda definir la metodologia per al càlcul de magnituds de sismes a partir dels enregistraments digitals obtinguts a la xarxa sísmica del Servei Geològic de Catalunya.
982. Conveni amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP) perquè l'ICC els lliuri 4 274 fulls de la versió 4 de l'ortofoto 1:5 000 en color de Catalunya a la major brevetat possible, especialment l'actualització d'aquesta ortofoto en l'àmbit de la plana de Lleida.
983. Conveni amb la Universitat de Girona (UG) perquè la UG celebri un curs de formació en matèria de Cartografia i Sistemes d'Informació Geogràfica destinat a un grup de persones del Central Bureau of Statistics del Govern de Namíbia.
984. Conveni amb la Diputació de Barcelona perquè l'ICC faci vols fotogramètrics de diversos municipis de la demarcació de Barcelona, amb un total de 31 361 ha, i d'un tram del Besòs.
985. Conveni amb l'Ajuntament de Sabadell (conveni filial núm. 2) perquè l'ICC faci el vol fotogramètric 1:3 500 en color, amb la nova càmera digital de l'ICC, el recolzament i l'aerotriangulació digital d'aquest vol, l'ampliació del desplegament de la Xarxa Utilitària i la realització de

- l'ortofoto de píxel de 20 cm, de la totalitat del terme municipal de Sabadell.
986. Contracte amb Marcombo, SA (conveni específic núm. 2) per a la coedició en català i en forma de llibre de l'obra "Diccionari de Terminologia SIG" publicada per ESRI Press.
987. Conveni amb la UPC, la Pildo consulting, S.L., el Finnish Geodetic Institute i Ifen GmbH. Contracte entre el coordinador del projecte (UPC) i la Galileo Joint Undertaking pel projecte WARTK-EGAL.
988. Contracte amb Marcombo, SA (conveni específic núm. 3) per a la coedició en català i en forma de llibre de l'obra "Connecting our world. GIS web services" publicada per ESRI Press.
989. Conveni amb el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP) perquè l'ICC elabori les vuit cartes nàutiques de la costa nord de Catalunya (de Barcelona fins a França) a escala 1:50 000.
990. Conveni amb la Societat d'Onomàstica (SdO) per a regular les condicions de la relació entre l'ICC i la SdO a fi d'aconseguir una millora en l'estudi i la investigació del temes vinculats al món de l'onomàstica i de la toponímia, la publicació i la difusió d'estudis relacionats, i també la realització de tot tipus d'activitats que promoguin el coneixement d'aquestes matèries en el si de la societat en general. L'ICC cedirà sense cost un espai màxim de 50 m² per tal d'instal·lar-hi la secretaria de la SdO.
991. Conveni amb l'Ajuntament de Roda de Barà perquè l'ICC faci la cartografia topogràfica digital 1:1 000 3D, amb cobertura del sòl urbà i urbanitzable del municipi de Roda de Barà.
992. Conveni amb la Universitat de Barcelona, Facultat de Geologia. Conveni de cooperació educativa mitjançant el qual l'estudiant de geologia, Sra. Clara Caldés i Roig, realitzarà una estada en pràctiques a l'ICC, amb un màxim de 500 hores.
993. Conveni amb La Vanguardia Ediciones, S.L. perquè l'ICC cedeixi els drets d'ús i comercialització dels 41 mapes comarcals de Catalunya escala 1:50 000 i 41 aerofotos centrades en les capitals comarcals per a ser distribuïts, de forma conjunta amb el diari La Vanguardia, durant els mesos de gener, febrer, març i abril de l'any 2006.
994. Conveni amb el Departament de Geologia de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) perquè l'ICC doti dos ajuts de col·laboració per al pagament d'estudiants col·laboradors per a la realització de treballs de cartografia geològica com a ampliació dels estudis de geologia.
995. Conveni amb l'Instituto Geográfico Nacional (IGN) perquè l'ICC desenvolupi tecnologia per a l'obtenció de mapes d'ocupació del sòl a partir de les dades proporcionades per un altímetre làser sobre una zona pilot que cobreixi més d'una comunitat autònoma.

996. Conveni amb l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) per a l'establiment de la col·laboració en matèria de sismologia per a l'any 2005.
997. Conveni amb l'Instituto de Navegación de España (INAVE) per a la cessió en ús, sense cost, d'una part dels locals de què disposa l'ICC en la seva seu social de Barcelona, per tal que l'INE hi instal·li la seva seu central.
998. Conveni amb l'Instituto de Navegación de España (INAVE) perquè l'INAVE faci un estudi de viabilitat i estat de l'art anomenat CARTOSAT II. L'estudi té com a propòsit investigar les possibilitats de portar a terme la definició de missió, el disseny, el desenvolupament i l'explotació d'un sistema o plataforma de satèl·lit artificial amb una càrrega útil d'observació de la Terra.
999. Conveni amb el Departament de Comerç, Turisme i Consum (DCTC) mitjançant el qual l'ICC autoritza al DCTC la connexió al seu servidor mitjançant especificacions OGC WMS (Web Map Services) per tal que pugui accedir directament a la cartografia digital i ortofotogràfica que conté.
1000. Conveni amb l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI) perquè l'ICC inventarii les façanes de les plantes baixes de la ciutat de Barcelona mitjançant tecnologia GEOMOBIL, amb cobertura de tots els carrers de la ciutat de Barcelona, amb un nombre total de 3 800 i una longitud total de 1 291,53 km lineals.
1001. Conveni amb la Universitat de Barcelona (UB) mitjançant el qual la UB, a través del Grup de Recerca Consolidat en Geociències Marines, transferirà a l'ICC malles de punts derivades de les dades de batimetria de multifeix d'alta resolució dels fons marins de Catalunya.
1002. Conveni amb el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) perquè el CREAF cedeixi la informació digital del mapa de cobertes del sòl que està elaborant per a l'edició i publicació, per l'ICC, de la sèrie cartogràfica comarcal del Mapa d'usos i cobertes de Catalunya a escala 1:50 000.
1003. Conveni amb el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) per a la transformació a format MiraMon i distribució de les dades cartogràfiques de l'ICC, de caràcter públic.
1004. Conveni amb l'Institut Català del Sòl (INCASÒL) perquè l'ICC executi els treballs d'auscultació, mesura i anàlisi del procés d'esfondrament que afecta els barris de l'Estació i de la Rampinya de Sallent, la zona d'equipaments esportius i la zona de la riera de Cornet.
1005. Conveni amb l'Ajuntament de Badalona perquè l'ICC cedeixi l'ortofoto digital en color actualitzada i rectificada amb un píxel sobre el terreny de 20 cm, amb cobertura de la totalitat del territori del terme municipal de Badalona, que es realitzarà anualment durant els anys 2005-2008, i amb cobertura dels 28 fulls complets del tall geodèsic estàndard a escala 1:2 000.

1006. Conveni amb el Departament de Governació i Administracions Públiques (DGAP) perquè l'ICC faci el replantejament topogràfic de les línies de terme dels municipis de Catalunya.
1007. Conveni amb la Diputació de Girona perquè l'ICC faci la cartografia en 3D de la totalitat de les comarques de Girona mitjançant l'aplicació informàtica GeoShow3D.
1008. Conveni amb la Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació (STSI) del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació (DURSI) per a establir les actuacions i el finançament per a l'encàrrec de les accions de dinamització i difusió del projecte d'Infraestructura Nacional de Dades Espacials (Projecte IDEC), i també les activitats incloses en el seu desenvolupament per l'any 2005.

CLASSIFICACIÓ DELS CONVENIS PER ÀMBITS D'ACTUACIÓ, 2005

0. Gestió	9
1. Producció cartogràfica	35
Cartografia bàsica	23
Geodèsia i serveis de posicionament	5
Cartografia temàtica i atlas	5
Captura primària de dades	2
2. Geologia i geofísica	18
Geologia	14
Sismologia	4
3. Suport i recerca tecnològica	9
Sistemes d'informació	3
Teledetecció i procés d'imatge	6
4. Infraestructura	2
Cartoteca de Catalunya	2
5. Formació i recerca	7
Estudis de programes de recerca	2
Publicacions bibliogràfiques	5
Total	80

CLASSIFICACIÓ DELS CONVENIS PER ORGANISMES, 2005

	CATALUNYA	ESPANYA	ESTRANGER	TOTAL
Centres docents	20	-	-	20
Empreses privades	11	1	2	14
Empreses públiques	13	5	2	20
Consells comarcals, diputacions i ajuntaments	9	-	-	9
Governmentals	10	1	2	13
Altres	3	1	-	4
Total	66	8	6	80

Publicacions

L'any 2005 l'ICC ha incorporat als seus centres de distribució i venda la producció interna corresponent a l'àmbit de Catalunya següent:

Cartografia topogràfica

Col·lecció 1:5 000

- Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000. 2a edició. Se n'han lliurat 525 fulls a les botigues.
- Mapa topogràfic de Catalunya 1:5 000. 3a i 4a edició. Se n'han lliurat 85 fulls a les botigues.

Col·lecció 1:10 000

- Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000. 1a edició. Se n'han lliurat 134 fulls a les botigues.

Col·lecció 1:25 000

- Base topogràfica de Catalunya 1:25 000. 1a edició. Se n'han lliurat 28 fulls a les botigues.

Col·lecció 1:50 000

- Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. 4a edició. Se n'han publicat 4 fulls: Maresme, Pla de l'Estany, Selva i Vallès Occidental.
- Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. 5a edició. Se n'han publicat 7 fulls: Alt Penedès, Bages, Baix Empordà, Baix Penedès, Garraf, Garrotxa, Gironès.
- Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000. 6a edició. Se n'han publicat 3 fulls: Alt Empordà, Osona i Vallès Oriental.

Col·lecció 1:100 000

- Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000. 1a edició. Se n'han publicat 6 fulls: Barcelona, Camp de Tarragona, Girona-Costa Brava, Pirineu Central, Pirineu Occidental, Pla de Lleida.

Col·lecció 1:250 000

- Mapa hipsomètric de Catalunya 1:250 000. 1a edició.
- Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000 (en relleu). 5a edició.

Col·lecció 1:450 000

- Mapa topogràfic i batimètric de Catalunya 1:450 000 (en relleu). 1a edició.

Cartografia ortofotogràfica i d'ortoimatge

Col·lecció 1:5 000

- Ortofotomapa de Catalunya 1:5 000. 4a edició. Se n'han lliurat 2 270 fulls en format digital a les botigues.

Col·lecció 1:250 000

- Mapa d'imatge de satèl·lit de Catalunya 1:250 000. 4a edició.

Cartografia temàtica

Col·lecció 1:25 000

- Mapa geològic de Catalunya 1:25 000. 1a edició. Se n'ha publicat 1 full: 328-1-1 (65-25) Figuerola de Meià.
- Mapa de zones d'allaus de Catalunya 1:25 000. 1a edició. Se n'han publicat 4 fulls: 07 Lladorre-Certascan, 08 Vall Ferrera , 09 Vall de Santa Magdalena-Torreta de l'Orri i 11 el Cadí-el Port del Comte-Serra del Verd-Ensija.

Col·lecció 1:50 000

- Mapa dels hàbitats a Catalunya 1:50 000. 1a edició. Se n'han publicat 11 fulls: 118b-148-149 Canejan-Vielha-Salardú, 150 Noarre, 180-181 Benasc-Esterri d'Àneu, 182 Tírvia, 217 Puigcerdà, 296-297 Torroella de Montgrí-l'Estartit, 330 Cardona, 334-335 Girona-Palafrugell, 362 Calaf, 366 Sant Feliu de Guíxols i 522-523 Tortosa-Illa de Buda.
- Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50 000. 1a edició. Se n'han publicat 8 fulls: Alt Camp, Alt Penedès, Anoia, Baix Llobregat, Baix Penedès, Barcelonès, Garraf, Vallès Occidental.

Col·lecció 1:250 000

- Mapa comarcal de Catalunya 1:250 000. 4a edició.
- Mapa de conques hidrogràfiques de Catalunya 1:250 000. 1a edició.

Col·lecció 1:400 000

- Mapa de trànsit de Catalunya 1:400 000, 2004. 7a edició.

Col·lecció 1:500 000

- Mapa comarcal i municipal de Catalunya 1:500 000, 2005. 10a edició.

DVD

- Nomenclàtor oficial de toponímia major de Catalunya. 2a edició.

Publicacions bibliogràfiques

Col·lecció Monografies

- Noms de lloc, cognoms i renoms de Vilallonga del Camp. 1a edició (Monografia núm. 28).
- Castellcir. Recull onomàstic. 1a edició (Monografia núm. 29).

Col·lecció Monografies tècniques

- Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) contribution to the XXII International Cartographic Conference of the ICA (Monografia tècnica núm. 10).

Altres

- Això és la cartografia. 1a edició.

CP ■

Publicacions periòdiques***Col·lecció Calendaris***

- Calendari de la Cartoteca de Catalunya 2006.
- Calendari de sobretaula 2006.

Col·lecció Institucional

- Memòria de l'ICC, 2004.
- Full informatiu de l'ICC, núm. 22, 23 i 24 (versions catalana, castellana i anglesa).
- Full informatiu de la Cartoteca de Catalunya, núm. 19.
- Butlletí sismològic 2003.
- Proyectos internacionales de l'ICC 1994-2004 (versions castellana i anglesa).
- Dossier de productes de l'ICC (2a edició de la versió anglesa).
- Fulletó, desplegable i pòster Perill d'allaus.
- Informatiu de les Novetats de les publicacions de l'ICC, núm. 5-15

**Pla Estratègic
de l'Institut Cartogràfic
de Catalunya**

Pla Estratègic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

El present Pla resumeix i tracta de sintetitzar la planificació estratègica, productiva i tecnològica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya en el període 1989-2000. Es presenten i s'avaluen l'objectiu general, les línies estratègiques, els objectius, subobjectius i accions que componen les línies mestres d'actuació i que serveixen de guia a totes les activitats de l'ICC.

Aquest Pla Estratègic s'ha vist prorrogat implícitament amb l'aprovació del Pla Quadriennal 2002-2005 per part del Consell Rector.

1. Pla Estratègic, Tecnològic i Productiu de l'ICC

1.1 El Pla Estratègic. Conceptes i beneficis

- [1] El present Pla Estratègic és un esforç ordenat per a produir i facilitar la presa de decisions i accions per a conformar i guiar l'activitat de l'ICC.
- [2] Com a planificació estratègica a llarg termini, es contempla l'aparició i comprensió de noves tendències, discontinuïtats i noves oportunitats tecnològiques, més que una pura extrapolació del present.
- [3] L'avenç tecnològic dins de l'àmbit de les ciències de la Terra és tan multidisciplinari, ràpid i innovador que cal adoptar una actitud estratègica, més omnicomprensiva i menys normativa, orientada a una innovació sistemàtica adaptable.
- [4] Aquest Pla Estratègic pretén obtenir els següents beneficis:
- De caràcter extern:
- Clarificar i explicar el futur institucional.
 - Ajudar a la presa de decisions pressupostàries (anyals i quadriennals).
 - Ésser adaptatiu als canvis d'entorn i d'operativitat.
 - Ajudar a la solució de problemes organitzatius i institucionals.
- De caràcter intern:
- Facilitar la comunicació.
 - Estimular la participació.
 - Integrar les activitats tecnològiques.
 - Incrementar la sinergia de les accions.
 - Ordenar les decisions i les accions.
- [5] Aquest Pla Estratègic s'ha gestat per a ésser sotmès, enriquit i coordinat per les següents instàncies i organismes:
- Departament de Política Territorial i Obres Públiques del Govern de la Generalitat de Catalunya (DPTOP).
 - Consell Rector i Comissió Tècnica de l'ICC.
 - Intervenció General i Sindicatura de Comptes de la Generalitat.
 - Consejo Superior Geográfico de España.

1.2 Etapes del Pla

- [6] Aquest Pla, per raons administratives, té una execució que es divideix en etapes amb una doble sincronia: l'anyal, per raons pressupostàries, i la quadriennal, per raons de planificació a mig

termini. La planificació quadriennal es divideix en tres etapes: 1989-1992, 1993-1996 i 1997-2000 (actualment en execució).

- [7] L'elaboració del primer pla quadriennal va realitzar-se durant el segon semestre de 1988 i la planificació estratègica en el període 1989-1990.

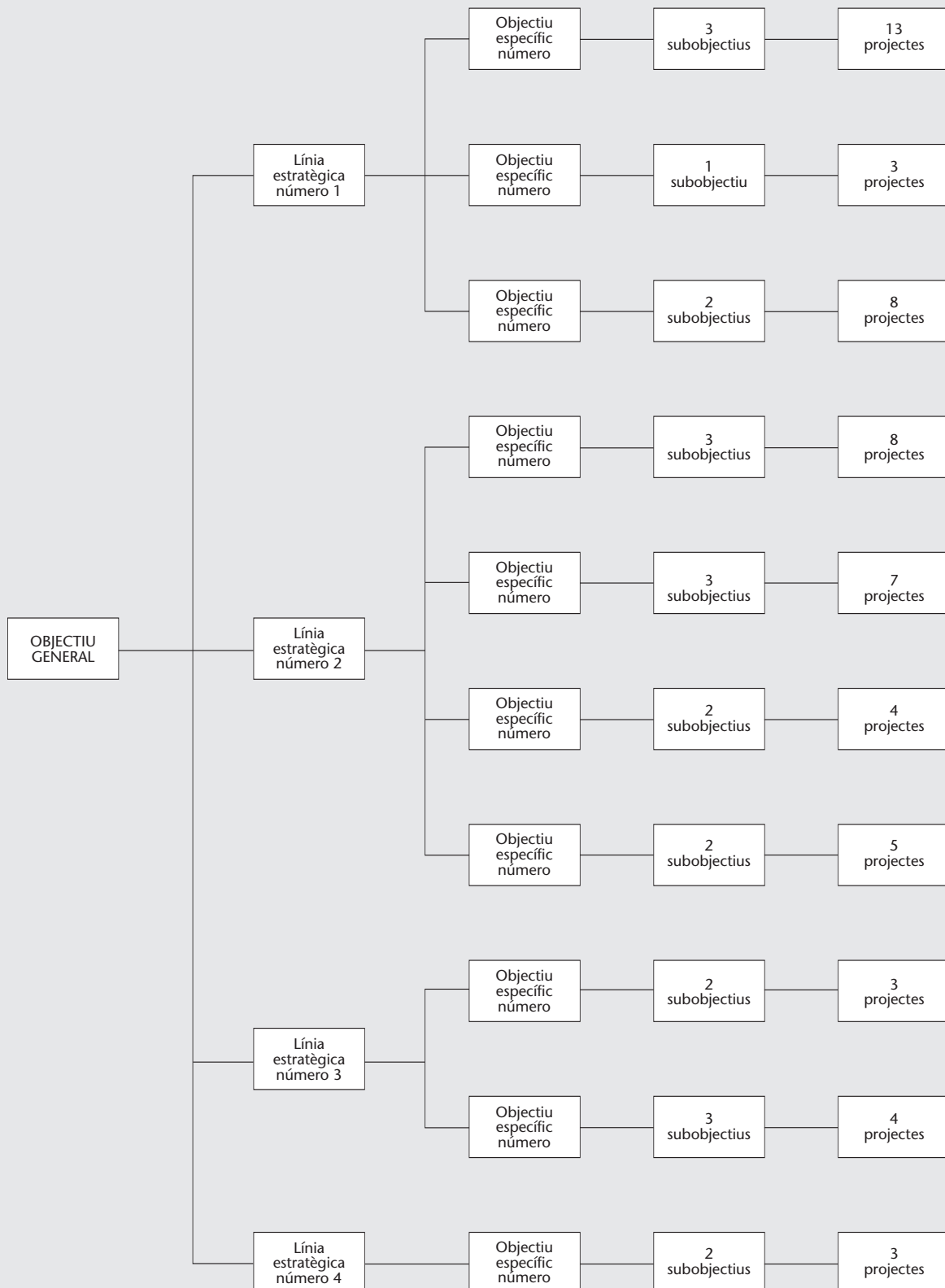
1.3 Contingut del Pla

- [8] El Pla Estratègic, Tecnològic i Productiu de l'ICC es configura en:
- Un objectiu central.
 - Quatre línies estratègiques.
 - Deu objectius específics.
 - Vint-i-tres subobjectius.
 - Seixanta accions-projectes.
- [9] L'objectiu central del Pla és un objectiu polític que s'inscriu dins de les competències de l'ICC i de la tradició cartogràfica de la història de Catalunya i, a la vegada, respon a les mancances que la cartografia bàsica, temàtica i derivada ha tingut a Catalunya i a la manca de docència i recerca reglada de les ciències i tècniques connexes amb la cartografia a Catalunya.
- [10] Les quatre línies estratègiques són les branques que condueixen a complir l'objectiu central. De fet, són els canals claus d'actuació concatenats i ordenats per precedència. Són les idees vertebradores en termes d'expressió i execució del Pla. Aquestes línies estratègiques és poden veure en l'esquema següent.
- [11] Els objectius específics i subobjectius corresponen ja a nivells propers a les estructures o serveis orgànics que es duren a terme. De fet, són les recerques, projectes de sèries cartogràfiques i d'altres que tenen un sentit de completitud o unicitat.
- [12] Els subobjectius són agrupacions d'accions i/o projectes, mesures o instruments que s'han de dur a terme per assolir els objectius específics de cada línia estratègica.
- [13] L'esquema explicatiu del Pla és a la pàgina 204.
- [14] Les propostes d'acció o projectes van acompanyades de fitxes sintètiques descriptives amb el següent contingut genèric: a) descripció, b) justificació, c) connexió amb l'objectiu, d) terminis de realització.
- [15] Com es pot veure, les dades concretes de les fitxes no són absolutament homogènies. El motiu principal és que les accions o projectes no ho són. En alguns casos són projectes força avançats en la seva previsió i/o realització i, per tant, sense problemes de quantificació o configuració. D'altres poden ésser accions que encara no tenen la maduresa dels projectes.
- [16] El Pla Estratègic de l'ICC ha estat concebut per l'equip directiu de l'ICC, responsable últim de la seva execució material amb l'ajut de les instàncies descrites al paràgraf [5].

1.4 Significació del Pla

- [17] El compliment del present Pla significarà, una vegada superat amb èxit, l'aproximació de Catalunya als estàndards de disponibilitat

Configuració del Pla Estratègic, Tecnològic i Productiu de l'ICC 1989-2000



d'informació cartogràfica que són comuns a les regions europees avançades.

- [18] Comportarà la consolidació de l'ICC com a institució productora, tecnològica i docent, tres vessants clau de la seva activitat vers la societat de Catalunya.
- [19] La factibilitat del Pla es recolza, també, en el seu propi contingut. És un Pla ambiciós però, alhora, meditat i reflexionat de tal manera que les mesures que es proposen tenen, certament, nivells diferents de velocitat en la seva implementació, però es troben ben fonamentades en el treball continuat de l'ICC d'ençà el 1982.
- [20] En darrer terme, la mateixa realització del present Pla significa el compliment d'una de les fites a assolir, com és la consolidació i creixement de la informació, productes i serveis cartogràfics que és l'objectiu central del Pla.

2. L'objectiu general i les línies estratègiques del Pla

2.1 Objectiu general

- [21] Catalunya és una nació en el marc de la Constitució Espanyola amb un Estatut d'Autonomia que li adjudica un gran volum de competències polítiques i administratives en les més diverses activitats, especialment en l'àmbit de la política territorial i les obres públiques. La superfície de Catalunya (32000 km²) i la seva població (més de 6000000 de ciutadans) ens situen en l'àmbit d'una regió europea de tipus mitjà i les seves variables macroeconòmiques la col·loquen en un dels primers llocs d'Espanya i del sud d'Europa.
- [22] Sempre que hi ha hagut autogovern a Catalunya en aquest segle (Mancomunitat del 1924 i Estatut Republicà del 1932), una de les primeres mesures ha estat crear un servei geogràfic o cartogràfic. La darrera recuperació nacional amb l'Estatut de 1979 va produir la creació d'un Servei Cartogràfic l'any 1979 i la de l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'any 1982 per Llei 11/82 del Parlament de Catalunya.
- [23] La recuperació del dèficit acumulat és el nord que guià el Parlament de Catalunya en dotar-se de la institució cartogràfica necessària perquè fos l'eina que emprés el Govern de la Generalitat per a l'esmentada recuperació, l'hi donà una fórmula jurídica moderna de caràcter comercial, industrial i financer la qual li permet llibertat d'acció i capacitat d'autofinançament.
- [24] Les línies estratègiques estan ordenades segons les prioritats encara que formen un tot que conforma el Pla. Les línies números 1 i 2 s'autorecolzen ja que l'ICC, com a institució, realitza una recerca tecnològica finalista destinada a recolzar la producció cartogràfica. Les línies estratègiques números 3 i 4 són relativament independents.

2.2 Primera línia estratègica: Producció cartogràfica

- [25] És la prioritària on cal, fonamentalment, cobrir els dèficits cartogràfics existents. La prioritització

s'executa seguint la seqüència MTC 1:5000 orto i línia, 1:25000 ortofoto i projectes cartotopogràfics per a donar servei al DPTOP i a l'Administració Local.

- [26] El Pla Estratègic preveu una implantació total de les sèries 1:5000, 1:10000, 1:50000 i 1:100000 sobre tot el territori de Catalunya, amb reedicions actualitzades en les àrees on es necessiti.
- [27] La realització del Mapa geològic depèn de les dades a lliurar pel Servei Geològic de Catalunya.
- [28] Els vols generals tenen cadències d'actualització de dos anys (escales 1:70000) i quatre anys (escales 1:22000); els altres vols són programats globalment en els plans quadriennals i, especialment, en el pla anual.

2.3 Segona línia estratègica: Recerca tecnològica

- [29] La simbiosi producció-desenvolupament és un criteri bàsic en l'avenç de l'ICC. La posada en producció d'eines desenvolupades amb mitjans propis dóna potència, versatilitat, economia i increment als estàndards productius.
- [30] El desenvolupament de sistemes de programari propis en la geodèsia i fotogrametria digital conduirà, a la fi del Pla, a comptar amb una instal·lació de producció totalment digital en substitució del parc d'estereoplòters analògics i analítics actuals.
- [31] Produir la informació cartogràfica amb intel·ligència topològica, serà una constant evolutiva en el desenvolupament del Pla; amb un doble objectiu: facilitar-ne la publicació i traslladar la informació cartogràfica produïda a entorns de sistemes d'informació geogràfica.
- [32] Es potenciarà la sinergia fotogrametria digital - procés d'imatge amb l'horitzó de facilitar la fusió de dades entre els mons de la teledetecció espacial, els sistemes d'informació i la fotogrametria aèria.
- [33] S'experimentaran diversos sensors electroòptics aeris amb criteris fotogramètrics i cartogràfics, així com l'obtenció d'informació georeferenciada de sensors passius i actius.

2.4 Tercera línia estratègica: Infraestructura

- [34] S'aproparà la distribució, el coneixement i l'ús dels productes cartogràfics al territori català.
- [35] Es transformaran en productes públics les bases digitals de les escales 1:5000 i 1:50000 amb la definició d'estàndards que això comporta.
- [36] Es potenciarà la compilació del fons de cartografia moderna i contemporània de la Cartoteca de Catalunya.

2.5 Quarta línia estratègica: Docència i recerca

- [37] Lligat a la disponibilitat dels edificis en fase de projecte i a partir de 1996, es posarà en marxa el pla d'estudis de l'Escola d'Enginyeria Geogràfica inserida en la Universitat Politècnica de Catalunya.
- [38] L'Escola d'Enginyers Geògrafs organitzarà inicialment departaments amb laboratoris que mantindran programes de recerca propis.

3.1 Quadre resum d'estratègia, objectius, subobjectius i accions

Línia estratègica número 1: Producció cartogràfica

- Objectiu específic número 1: Cartografia bàsica
 - Subobjectiu número 1: Sèries de cartografia topogràfica
 - 1.1 Sèrie MTC 1:5000
 - 1.2 Sèrie MTC 1:10000
 - 1.3 Sèrie Mapa comarcal 1:50000
 - 1.4 Sèrie MTC 1:100000
 - 1.5 MTC 1:250000
 - Subobjectiu número 2: Sèries de cartografia, Ortofoto
 - 2.1 Ortofotomapa 1:5000
 - 2.2 Ortofotomapa 1:25000 (C)
 - 2.3 Ortofotomapa 1:50000
 - 2.4 Ortofotomapa 1:100000 (C)
 - Subobjectiu número 3: Projectes cartogràfics
 - 3.1 Projectes de vialitat 1:1000
 - 3.2 Projectes d'urbanisme 1:1000
 - 3.3 Projectes de ciutats 1:500 i 1:1000
 - 3.4 Projectes metropolitans 1:2000
 - Objectiu específic número 2: Cartografia temàtica
 - Subobjectiu número 4: Sèries temàtiques
 - 4.1 Sèries temàtiques 1:250000
 - 4.2 Mapa d'usos del sòl 1:100000
 - 4.3 Mapa geològic 1:100000
 - Objectiu específic número 3: Vols fotogramètrics
 - Subobjectiu número 5: Cobertura global de Catalunya
 - 5.1 Vols de gran altura b/n 1:70000
 - 5.2 Vols de gran altura color 1:70000
 - 5.3 Vols de gran altura IRC 1:70000
 - 5.4 Vols ortofoto b/n 1:22000
 - Subobjectiu número 6: Cobertures territorials específiques
 - 6.1 Vols planejament 1:10000
 - 6.2 Vols vials 1:5000
 - 6.3 Vols dels nuclis urbans 1:5000
 - 6.4 Vols metropolitans 1:8000 b/n i color
- Línia estratègica número 2: Recerca tecnològica
- Objectiu específic número 4: Geodèsia cartogràfica
 - Subobjectiu número 7: Sistemes de posicionament
 - 7.1 Xarxes geodèsiques
 - 7.2 Càlcul geodèsic
 - 7.3 Sistemes GPS
 - Subobjectiu número 8: Fotogrametria matemàtica
 - 8.1 Sistemes d'aerotriangulació
 - 8.2 Base de dades MDT
 - 8.3 Sistemes de correlació d'imatges
 - Subobjectiu número 9: Desenvolupament de sistemes fotogramètrics
 - 9.1 Sistemes ortofotogràfics
 - 9.2 Estacions fotogramètriques digitals
 - Objectiu específic número 5: Cartografia automàtica
 - Subobjectiu número 10: Fotomecànica digital
 - 10.1 Fotomecànica digital sèries 1:5000
 - 10.2 Fotomecànica digital sèries 1:10000
 - 10.3 Fotomecànica digital sèries 1:25000

- Subobjectiu número 11: Sèries cartogràfiques
 - 11.1 Sistemes de simbolització automàtica
 - 11.2 Generalització cartogràfica
- Subobjectiu número 12: Sistemes de *Map Publishing*
 - 12.1 Cartografia topogràfica
 - 12.2 Ortofotomapes
- Objectiu específic número 6: Sistemes d'Informació Geogràfica
 - Subobjectiu número 13: SIG amb model cartogràfic
 - 13.1 Estructures SIG topogràfiques
 - 13.2 Estructures SIG temàtiques
 - Subobjectiu número 14: Publicacions cartogeogràfiques
 - 14.1 Revista Catalana de Geografia
 - 14.2 Atlès i microatlès per a la difusió de la informació geogràfica
- Objectiu específic número 7: Teledetecció
 - Subobjectiu número 15: Sistemes de producció cartogràfica
 - 15.1 Sèries ortoimatges espacials
 - 15.2 Sèries temàtiques
 - 15.3 Sèries experimentals
 - Subobjectiu número 16: Sensors no convencionals
 - 16.1 Sistemes electroòptics aeris
 - 16.2 Sistemes actius

Línia estratègica número 3: Infraestructura

- Objectiu específic número 8: Distribució de productes
 - Subobjectiu número 17: Xarxa de distribució
 - 17.1 Lleida, Girona, Tarragona
 - Subobjectiu número 18: Productes digitals
 - 18.1 MTC 1:5000
 - 18.2 MCC 1:50000
- Objectiu específic número 9: Cartoteca de Catalunya
 - Subobjectiu número 19: Cartografia històrica
 - 19.1 Programa d'adquisicions
 - 19.2 Catàlegs catalans
 - Subobjectiu número 20: Cartografia moderna
 - 20.1 Horitzó 500000
 - 20.2 Catalogació informàtica
 - Subobjectiu número 21: Fototeca
 - 21.1 Fototeca, catalogació i accés
 - 21.2 Sistemes de conservació i reproducció digital

Línia estratègica número 4: Docència i recerca

- Objectiu específic número 10: Escola d'Enginyeria Cartogràfica
 - Subobjectiu número 22: Docència superior
 - 22.1 Creació de l'escola i la inserció universitària
 - 22.2 Departaments docents en Geodèsia, Fotogrametria i Teledetecció
 - Subobjectiu número 23: Laboratori, recerca i desenvolupament
 - 23.1 Programes de recerca en Geodèsia, Fotogrametria i Teledetecció

3.2 Fitxes definitòries de les accions del Pla (1)

Projecte 1.1 Sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:5000

Descripció: Publicació de 4 200 fulls que donen cobertura global.

Justificació: Mapa base d'ús econòmic, multidisciplinari i base mètrica digital.

Connexió amb l'Objectiu: Prioritari, bàsic per als avantprojectes de tot ordre.

Terminis de realització: Implantació 89-93, actualització 94-99.

Projecte 1.2 Sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:10000
Descripció: Publicació dels 1050 fulls que donen cobertura global.

Justificació: Mapa derivat de l'1:5000, d'ús general. Sèrie nacional impresa.

Connexió amb l'Objectiu: Complementa la cobertura a escales mitjanes.

Terminis de realització: Implantació 92-94, actualització 95-99.

Projecte 1.3 Sèrie Mapa comarcal de Catalunya 1:50000

Descripció: Publicació impresa dels 41 fulls del Mapa topogràfic comarcal.

Justificació: Mapa d'àmbit geogràfic comarcal. Sèrie nacional impresa.

Connexió amb l'Objectiu: Prioritari, gran importància geogràfica i administrativa.

Terminis de realització: Implantació 91-93, actualització 94-99.

Projecte 1.4 Sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:100000

Descripció: Publicació impresa dels 27 fulls que donen cobertura global.

Justificació: Sèrie topogràfica nacional impresa.

Connexió amb l'Objectiu: Mapa base a petita escala.

Terminis de realització: Implantació 93-95, actualització 96-99.

Projecte 1.5 Mapa topogràfic de Catalunya 1:250000

Descripció: Mapa geogràfic del territori de Catalunya en un full.

Justificació: Base cartogràfica de la sèrie de cartografia derivada.

Connexió amb l'Objectiu: Mapa oficial de Catalunya.

Terminis de realització: Actualització 93, 97.

Projecte 2.1 Ortofotomapa de Catalunya 1:5000

Descripció: Publicació dels 6 400 fulls que donen cobertura global.

Justificació: Mapa base d'ús econòmic, multidisciplinari.

Connexió amb l'Objectiu: Prioritari, bàsic com a complement del Mapa topogràfic de Catalunya.

Terminis de realització: Implantació 87-93, actualització 94-99.

Projecte 2.2 Ortofotomapa de Catalunya 1:25000

Descripció: Publicació dels 304 fulls que donen cobertura global.

Justificació: Mapa base d'ús econòmic. Bàsic per a l'actualització d'escales petites.

Connexió amb l'Objectiu: Prioritari.

Terminis de realització: Implantació 91-92 (b/n), actualització 93-95 (color).

Projecte 2.3 Ortofotomapa de Catalunya 1:50000

Descripció: Publicació dels 84 fulls que donen cobertura global.

Justificació: Realització amb imatges espacials satèl·lit SPOT-1 i SPOT-2.

Connexió amb l'Objectiu: Cobertura ràpida ortofotogràfica a petita escala.

Terminis de realització: Implantació 89-90 (b/n), actualització 92-95 (color).

Projecte 2.4 Ortofotomapa de Catalunya 1:100000

Descripció: Publicació dels 27 fulls que donen cobertura global.

Justificació: Realització a partir d'imatges espacials LANDSAT-5.

Connexió amb l'Objectiu: Cobertura ràpida infraroig color.

Terminis de realització: Implantació 89-90 (IR), actualització 92-93 (color).

Projecte 3.1 Projectes de vialitat 1:1000

Descripció: Producció de traçats cartogràfics tridimensionals.

Justificació: Donar servei als sistemes de disseny assistit d'obra civil del DPTOP.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Producció de 10000 hectàrees anyals.

Projecte 3.2 Projectes d'urbanisme 1:1000

Descripció: Producció de cartografia digital 2D.

Justificació: Donar bases mètriques per al planejament del DPTOP.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Producció de 3000 hectàrees a escala 1:1000 anyals.

Projecte 3.3 Projectes de ciutats 1:500 i 1:1000

Descripció: Producció de cartografia digital 2D.

Justificació: Donar bases mètriques per a l'Administració Local.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: 3000 hectàrees a escala 1:500 i 1:1000 anyals.

Projecte 3.4 Projectes metropolitans 1:2000

Descripció: Producció de cartografia urbana digital 2D alta densitat.

Justificació: Dotar de bases mètriques les àrees metropolitanes.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Producció de 5000 hectàrees anyals.

Projecte 4.1 Sèries temàtiques 1:250000

Descripció: Sèrie temàtica nacional impresa.

Justificació: Donar expressió a variables mètriques específiques globals.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Al llarg del Pla amb cadència 2/3 anys.

Projecte 4.2 Mapa d'usos del sòl de Catalunya 1:100000

Descripció: Publicació dels 27 fulls d'usos i ocupació del territori.

Justificació: Publicació de la informació projecte CORINE.

Connexió amb l'Objectiu: Cartografia bàsica d'ús multidisciplinari.

Terminis de realització: Implantació 91-93, actualització 94-96.

Projecte 4.3 Mapa geològic de Catalunya 1:100000

Descripció: Publicació del mapa base del Servei Geològic de Catalunya.

Justificació: Sèrie nacional impresa.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 5.1 Vols de gran altura b/n 1:70000

Descripció: Vol fotogramètric de cobertura global i per al control territorial.

Justificació: Compilar l'Ortofotomapa de Catalunya b/n i el Mapa topogràfic 1:25000.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 2.2.

Terminis de realització: Al llarg del Pla, cada 2-3 anys.

Projecte 5.2 Vols de gran altura color 1:70000

Descripció: Vol fotogramètric de cobertura global i per al control territorial.

Justificació: Per a la compilació de l'Ortofotomapa de Catalunya en color i Mapa topogràfic 1:25000.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 2.2.

Terminis de realització: Al llarg del Pla cada 2-3 anys.

Projecte 5.3 Vols de gran altura en infraroig color (IRC) 1:70000

Descripció: Vol fotogramètric de cobertura global i per al control territorial.

Justificació: Per a la fotointerpretació de la vegetació amb fins cartogràfics i temàtics.

Connexió amb l'Objectiu: Ajut als aspectes temàtics del Mapa topogràfic 1:25000.

Terminis de realització: Al llarg del Pla, cada 2-3 anys.

Projecte 5.4 Vols ortofoto b/n 1:22000

Descripció: Vol fotogramètric de cobertura global i per al control territorial.

Justificació: Per a la compilació de l'Ortofotomapa de Catalunya i el Mapa topogràfic 1:5000.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 3.2.

Terminis de realització: Al llarg del Pla, cada 4 anys.

Projecte 6.1 Vols planejament 1:10000 b/n

Descripció: Vols fotogramètrics de cobertura parcial.

Justificació: Per a la compilació de cartografia digital 2D.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 3.2.

Terminis de realització: El mateix que el projecte 3.2.

Projecte 6.2 Vols vials 1:5000 b/n

Descripció: Vols fotogramètrics de cobertura parcial.

Justificació: Per a la compilació de cartografia vial 3D.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 3.1.

Terminis de realització: El mateix que el projecte 3.1.

Projecte 6.3 Vols dels nuclis urbans 1:5000 b/n i color

Descripció: Vols fotogramètrics de cobertura parcial.

Justificació: Per a la compilació de cartografia de ciutats 1:1000 i 1:500.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 3.3.

Terminis de realització: El mateix que el projecte 3.3.

Projecte 6.4 Vols metropolitans 1:8000 b/n i color

Descripció: Vols fotogramètrics de cobertures parcials.

Justificació: Per a la compilació de cartografia d'àrees metropolitanes.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 3.4.

Terminis de realització: El mateix que el projecte 3.4.

Projecte 7.1 Xarxes geodèsiques

Descripció: Implantació de xarxes geodèsiques territorials recolzades en les estatals.

Justificació: Realització de projectes cartogràfics de petita i gran escala.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per als projectes 3.3, 3.4 i d'altres.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 7.2 Càlcul geodèsic

Descripció: Dotar l'ICC de sistemes de càlcul que permetin la compensació geodèsica.

Justificació: Conèixer i desenvolupar sistemes complets de càlcul geodèsic d'ús cartogràfic.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 7.1.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 7.3 Sistemes GPS

Descripció: Dotar-se dels sistemes d'observació necessaris per a la implantació de xarxes.

Justificació: Autosuficiència en l'observació i càlcul permetent desenvolupaments experimentals.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per als projectes 7.1 i 7.2.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 8.1 Sistemes d'aerotriangulació

Descripció: Desenvolupament i ús de sistemes d'aerotriangulació fotogramètrica.

Justificació: Desenvolupament propi que permet la implantació de sistemes de producció propis.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per al projecte 9.1.

Terminis de realització: Operacional des de 1989, en desenvolupament continuat.

Projecte 8.2 Bases de dades MDT

Descripció: Estructures de dades que emmagatzemen la descripció analítica del relleu.

Justificació: Estructures de control mètric i operacional del MDT.

Connexió amb l'Objectiu: Prerequisit per als projectes 9.1 i 9.2.

Terminis de realització: Operacional des de 1989, en desenvolupament continuat.

Projecte 8.3 Sistemes de correlació d'imatges

Descripció: Desenvolupament del sistema de correlació per a l'obtenció de MDT.

Justificació: Reduir substancialment l'esforç de compilació dels MDT fotogràficament.

Connexió amb l'Objectiu: Obtenció d'altimetria 3D de qualitat.

Terminis de realització: En desenvolupament al llarg del programa.

Projecte 9.1 Sistemes ortofotogràfics

Descripció: Sistemes de rectificació de models fotogramètrics produint ortofoto.

Justificació: Sistemes digitals d'alt rendiment amb disseny i desenvolupament propi.

Connexió amb l'Objectiu: Eliminació de sistemes analògics amb tecnologia pròpia.

Terminis de realització: Operacional des de 1989, en desenvolupament continuat.

Projecte 9.2 Estacions fotogramètriques digitals

Descripció: Implantació d'estacions de restitució fotogramètrica sobre models digitals.

Justificació: Implantació d'una línia de producció totalment digital.

Connexió amb l'Objectiu: Increment de la integració, la precisió i l'alt rendiment.

Terminis de realització: 1992 implantació, desenvolupament al llarg del Pla.

Projecte 10.1 Fotomecànica digital sèries 1:5000

Descripció: Sistema digital de mecanització de tota la fotomecànica cartogràfica.

Justificació: Reducció del cost material i ocupacional amb increment del rendiment.

Connexió amb l'Objectiu: Producció massiva de 8-10 fulls diaris.

Terminis de realització: Operacional 1990, en desenvolupament continuat.

Projecte 10.2 Fotomecànica digital sèries 1:10000

Descripció: Sistema digital de mecanització de tota la fotomecànica cartogràfica.

Justificació: Reducció del cost material i ocupacional amb increment del rendiment.

Connexió amb l'Objectiu: Producció massiva de 8-10 fulls diaris.

Terminis de realització: Operacional 1992, en desenvolupament continuat.

Projecte 10.3 Fotomecànica digital sèries 1:25000

Descripció: Sistema digital de mecanització de tota la fotomecànica cartogràfica.

Justificació: Reducció del cost material i ocupacional amb increment del rendiment.

Connexió amb l'Objectiu: Producció massiva de 8-10 fulls diaris.

Terminis de realització: Operacional 1993, en desenvolupament continuat.

Projecte 11.1 Sistemes de simbolització automàtica

Descripció: Desenvolupament del programari per a la generació de mapes a partir de BCN.

Justificació: Ús de bases cartogràfiques numèriques comunes per a sèries diverses.

Connexió amb l'Objectiu: Publicació de les sèries nacionals impreses.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 11.2 Generalització cartogràfica

Descripció: Generació d'escala inferiors a partir de BCN properes.

Justificació: Estalvi substancial de compilació de MDT i BCN per a escales derivades.

Connexió amb l'Objectiu: Obtenir escales derivades 1:10000 i 1:100000.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 12.1 Cartografia topogràfica. *Map Publishing*

Descripció: Sistemes de publicació de cartografia topogràfica digital.

Justificació: Anàlisi i parametrització del disseny cartogràfic i la seva filmació de bases.

Connexió amb l'Objectiu: Publicació de les sèries nacionals impreses.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 12.2 Ortofotomapes. *Map Publishing* b/n i color

Descripció: Sistemes de publicació cartogràfica digital.

Justificació: Anàlisi i parametrització del disseny cartogràfic i la seva filmació de bases.

Connexió amb l'Objectiu: Publicació de les sèries nacionals impreses.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 13.1 Estructures SIG topogràfiques

Descripció: Donar bases cartogràfiques digitals amb topologia orientades vers el SIG.

Justificació: Compilar bases numèriques d'ús multidisciplinari en projectes SIG.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 13.2 Estructures SIG temàtiques

Descripció: Donar les bases mètriques temàtiques orientades vers el SIG.

Justificació: Compilar bases numèriques d'ús multidisciplinari en projectes SIG.

Connexió amb l'Objectiu: Realització de projectes específics.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 14.1 Revista Catalana de Geografia

Descripció: Publicació relativa a les ciències geocartogràfiques.

Justificació: Òrgan d'expressió tècnica de l'ICC i d'altres autors.

Connexió amb l'Objectiu: Fòrum de difusió del coneixement cartogeogràfic.

Terminis de realització: Tres números per any.

Projecte 14.2 Atles i microatles

Descripció: Publicació de monografies en forma de llibre i digital de les comarques.

Justificació: Donar unitats d'informació cartogeogràfica en format comarcal.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional a les comarques.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 15.1 Sèries ortoimatges espacials

Descripció: Desenvolupament de sistemes de producció d'ortocartografia a partir de sensors d'observació espacials.

Justificació: Generació ràpida d'ortoimatges multiespectrals.

Connexió amb l'Objectiu: Complement de les sèries cartogràfiques nacionals.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 15.2 Sèries temàtiques

Descripció: Desenvolupament de sistemes d'anàlisi i classificació d'imatges espacials.

Justificació: Possibilitar l'anàlisi sinòptica i estadística d'alt rendiment.

Connexió amb l'Objectiu: Generació de sèries temàtiques de cobertura global.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 15.3 Sèries experimentals

Descripció: Estudi de sensors experimentals.

Justificació: Mantenir el desenvolupament i l'estudi de nous sensors.

Connexió amb l'Objectiu: Desenvolupament tecnològic mantingut.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 16.1 Sistemes electroòptics aeris

Descripció: Desenvolupament de sistemes electroòptics.

Justificació: Ús sobre plataformes aèries amb rendiments superiors als espacials.

Connexió amb l'Objectiu: Aplicació a projectes de grans escales i seguiment ràpid.

Terminis de realització: Experimentació 1991, implantació al llarg del Pla.

Projecte 16.2 Sistemes actius

Descripció: Estudi de sensors actius aeronàutics i espacials.

Justificació: Recerca de noves possibilitats d'anàlisi territorial.

Connexió amb l'Objectiu: Desenvolupament tecnològic mantingut.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 17.1 Lleida, Girona i Tarragona

Descripció: Implantació en tres capitals catalanes de punts de difusió i venda.

Justificació: Promoure, difondre i apropar al ciutadà la cartografia.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Girona 1991, Lleida 1992, Tarragona 1993.

Projecte 18.1 Producte digital 1:5000

Descripció: Posar a l'abast del públic el Mapa base 1:5000 en suport digital.

Justificació: Facilitar els estàndards de formats, estructura de dades, precisió i actualització.

Connexió amb l'Objectiu: Promoure l'ús dels productes cartogràfics digitals.

Terminis de realització: Al llarg del Pla, seguint la producció.

Projecte 18.2 Producte digital 1:50000

Descripció: Posar a l'abast del públic el Mapa base 1:50000 en suport digital.

Justificació: Facilitar els estàndards de formats, estructura de dades, precisió i actualització.

Connexió amb l'Objectiu: Promoure l'ús dels productes cartogràfics digitals.

Terminis de realització: Al llarg del Pla, seguint la producció.

Projecte 19.1: Programa d'adquisicions

Descripció: Promoure les donacions i adquisicions de cartografia històrica.

Justificació: Formar un fons de cartografia històrica i fons documentals connex.

Connexió amb l'Objectiu: Donar contingut a la Cartoteca de Catalunya.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 19.2 Catàlegs catalans

Descripció: Publicar la catalogació dels fons cartogràfics històrics catalans.

Justificació: Difondre i estudiar la cartografia històrica catalana.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional de la Cartoteca de Catalunya.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 20.1 Horitzó 500000

Descripció: Promoure l'intercanvi, donació i adquisició de cartografia contemporània.

Justificació: Crear un fons documental que serveixi per a l'estudi i consulta.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional de la Cartoteca de Catalunya.

Terminis de realització: Al llarg del Pla es preveu compilar 500000 mapes.

Projecte 20.2 Catalogació informàtica

Descripció: Crear els catàlegs cartogràfics informatitzats de la Cartoteca de Catalunya.

Justificació: Ajut a l'anàlisi, estudi i difusió del fons documental.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Al llarg del Pla seguint l'increment del fons.

Projecte 21.1 Fototeca, catalogació i accés

Descripció: Estructuració del fons fotogràfic aeri produït a l'ICC i la seva catalogació.

Justificació: Crear un fons documental per a l'estudi territorial històric.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 21.2 Sistemes de conservació i reproducció

Descripció: Dipòsit documental dels vols fotogramètrics.

Justificació: Garantir la seva conservació històrica.

Connexió amb l'Objectiu: Servei institucional.

Terminis de realització: Al llarg del Pla.

Projecte 22.1 Creació de l'Escola d'Enginyeria Cartogràfica

Descripció: Dotar d'una estructura docent i investigadora en l'àmbit de les Ciències de la Terra.

Justificació: La seva no existència.

Connexió amb l'Objectiu: Donar continuïtat i nivell universitari.

Terminis de realització: El terç final del Pla.

Projecte 22.2 Departaments de Geodèsia, Fotogrametria i Teledetecció

Descripció: Dotar-se d'estructura docent de l'Escola.

Justificació: Generar coneixements reglats dels departaments esmentats.

Connexió amb l'Objectiu: Prolongació del projecte 22.1.

Terminis de realització: El terç final del Pla.

Projecte 23.1 Programes de recerca

Descripció: Dotar d'estructura investigadora l'Escola.

Justificació: Generar recerca als departaments de l'Escola.

Connexió amb l'Objectiu: Prolongació del projecte 22.1.

Terminis de realització: El terç final del Pla.

Annex 1
Llei de creació de l'Institut
Cartogràfic de Catalunya
11/1982

Annex 2
Llei 6/1997 de modificació
de la Llei 11/1982 de creació
de l'Institut Cartogràfic
de Catalunya

Annex 3
Llei sobre els senyals
geodèsics 11/1994

Annex 4
Llei 16/2005, de 27 de
desembre, de la informació
geogràfica i de l'Institut
Cartogràfic de Catalunya

Annex 1. Llei 11/1982 de 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

El President de la Generalitat de Catalunya

Sia notori a tots els ciutadans que el Parlament de Catalunya ha aprovat i jo, en nom del Rei i d'acord amb el que estableix l'article 33.2 de l'Estatut d'Autonomia, promulgo la següent:

LLEI

Article 1.

Es constitueix l'Institut Cartogràfic de Catalunya com a organisme autònom comercial, industrial i financer, adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, amb la finalitat de dur a terme les tasques tècniques de desenvolupament de la informació cartogràfica en l'àmbit de les competències de la Generalitat de Catalunya.

Article 2.

L'Institut Cartogràfic de Catalunya gaudirà de personalitat jurídica pròpia, autonomia administrativa i econòmica i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves finalitats.

Article 3.

- 1) Són funcions de l'Institut Cartogràfic de Catalunya:
 - a) L'elaboració, reproducció i difusió de treballs cartogràfics de base.
 - b) La creació, estructuració i organització de la Cartoteca de Catalunya, la qual coordinarà la recollida i l'estudi de la documentació geogràfica i cartogràfica existent, i s'encarregarà de la seva conservació i difusió directament o en col·laboració amb altres entitats públiques o privades.
 - c) La formació d'un banc de dades cartogràfiques amb la finalitat d'utilitzar sistemes automàtics en el traçat de la cartografia.
 - d) La coordinació tècnica dels treballs cartogràfics que facin entitats públiques i privades, si s'escau, i la col·laboració amb organismes públics i entitats privades d'anàloga finalitat.
 - e) La coordinació dels seus treballs cartogràfics amb els organismes d'anàloga finalitat al nivell d'Estat.
 - f) La publicació i difusió dels treballs realitzats per l'Institut que es jutgi convenient pel seu interès públic, científic o d'una altra naturalesa.
- 2) L'Institut realitzarà els serveis cartogràfics de caràcter oficial i d'interès general per a la Generalitat amb càrrec al seu propi pressupost, i amb aplicació als crèdits pressupostaris dels diferents Departaments si es tractés de treballs específics d'interès per a un d'aquests.
- 3) Sens perjudici de l'actuació prevista en el paràgraf anterior, la qual en tot cas tindrà caràcter preferent, l'Institut podrà, a més, realitzar estudis i treballs encomanats o sol·licitats per entitats públiques o particulars mitjançant la contraprestació que a aquest efecte es concerta.

Article 4.

- 1) Per a l'exercici de les seves funcions l'Institut Cartogràfic de Catalunya podrà:

- a) Fer convenis amb els organismes competents, especialment amb les entitats locals que hagin de coadjuvar, per raó de la seva competència, al millor èxit de la seva gestió.
 - b) Formar consorcis amb altres entitats públiques per al desenvolupament de les finalitats pròpies de l'activitat cartogràfica.
 - c) Crear societats anònimes, així com participar en qualsevulla altres societats constituïdes amb limitació de les responsabilitats per ens públics o particulars per al desplegament de finalitats de naturalesa cartogràfica.
- 2) La creació de consorcis o societats anònimes o la participació o integració de l'Institut en les ja constituïdes, haurà d'ésser autoritzada pel Consell Executiu de la Generalitat.

Article 5.

- 1) Correspon al Parlament de Catalunya aprovar el pressupost de l'Institut.
- 2) Correspon al Consell Executiu de la Generalitat:
 - a) Aprovar les disposicions adequades per a la coordinació dels treballs cartogràfics a Catalunya, en el marc de les seves competències.
 - b) Aprovar el projecte de pressupost.
 - c) Dictar les normes adequades per exercir el control de caràcter econòmico-financer i d'eficàcia de l'Institut en el marc de les disposicions generals aplicables a la Generalitat.

Article 6.

- 1) L'Institut Cartogràfic de Catalunya es regirà pels òrgans següents:
 - a) Consell Rector.
 - b) Direcció.
 - c) Comissió Tècnica.
- 2) L'Institut disposarà, a més, dels serveis interiors que es determinin reglamentàriament.

Article 7.

- 1) El Consell Rector serà format pel President, el Vice-president, els Vocals i el Secretari.
- 2) Serà President el Conseller de Política Territorial i Obres Públiques. El Vice-president serà designat pel Conseller, d'entre els representants del punt 3, apartat a), d'aquest mateix article, auxiliarà el President en les seves funcions i el substituirà en els casos d'absència o impossibilitat.
- 3) Els Vocals del Consell seran els següents:
 - a) Un representant de cada un dels Departaments d'Economia i Finances, d'Indústria i Energia, d'Agricultura, Ramaderia i Pesca i de Governació, el Director General d'Estadística, el Director General d'Urbanisme, el Director General de Política Territorial i el Director General de Carreteres.
 - b) Quatre Vocals representants de les corporacions locals. El procediment de designació es determinarà reglamentàriament.
 - c) Dos Vocals de lliure designació pel Consell Executiu entre persones d'acreditada competència en el camp de la cartografia.

- d) El Director de l'Institut.
- 4) El Secretari serà designat pel Consell Rector, a proposta del seu President.

Article 8.

- 1) El Consell Rector ostenta les més àmplies facultats d'actuació, la gestió i la representació de l'Institut.
- 2) Les deliberacions del Consell seran presidides i dirigides pel seu President. Perquè les deliberacions o els acords del Consell siguin vàlids cal la presència, si més no, de la meitat més un dels seus membres.
- 3) Els acords es registraran en el llibre d'actes amb la firma del President i del Secretari.

Article 9.

- 1) A - Correspon al Consell Rector elaborar i proposar:
 - a) El pla anual de treball i gestió.
 - b) Els pressupostos de l'Institut.
 B - Correspon al Consell Rector conèixer i informar:
 - a) L'administració dels recursos que integren el patrimoni de l'Institut.
 - b) Tots els afers relacionats amb la competència de l'Institut.
- 2) El President del Consell tindrà les atribucions següents:

Primer: Ostentar la representació del Consell.

Segon: Convocar-ne les reunions, assenyalant lloc, dia i hora de celebració i ordre del dia d'aquestes.

Tercer: Presidir i dirigir les deliberacions i dirimir amb el seu vot de qualitat els empats.

Quart: Qualsevol que li sigui reglamentàriament atribuïda.
- 3) El Secretari aixecarà l'acta de les sessions i estendrà certificacions dels acords que s'hi hauran adoptat, autoritzant amb la seva firma les unes i les altres.

Article 10.

- 1) El Director de l'Institut és nomenat pel Consell Executiu de la Generalitat a proposta del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques. Li corresponen la direcció de l'Institut i l'execució dels acords del seu Consell. Exercirà, a més, la direcció del personal.
- 2) El Director de l'Institut, per delegació del Consell Rector, mantindrà contactes amb els òrgans de l'Administració de l'Estat competents en la matèria i els proporcionarà informació sobre la cartografia realitzada o en curs d'execució.

Article 11.

- 1) Sota la presidència del Director de l'Institut es constituirà una Comissió Tècnica, integrada per persones expertes en cartografia o que tinguin al seu càrrec serveis cartogràfics dependents d'entitats públiques del territori de Catalunya. La composició de la Comissió es determinarà reglamentàriament.
- 2) Correspon a la Comissió:
 - a) Assessorar l'Institut.
 - b) Elaborar criteris tècnics per tal de coordinar els treballs cartogràfics.

- c) Proposar les mesures necessàries per evitar que es produeixin repeticions de treballs o duplicat de tasques.
- d) Vetllar per la posada al dia i la conservació dels treballs cartogràfics d'importància general i permanent per a Catalunya.
- e) Proposar les mesures precises i necessàries perquè la nomenclatura i la simbologia utilitzades per l'Institut siguin les mateixes en les entitats cartogràfiques que coordina.
- f) En general, estudiar i proposar les normes necessàries per impulsar i coordinar tots els treballs i estudis encaminats a l'execució de la cartografia d'interès per a Catalunya.

Article 12.

- 1) Els recursos de l'Institut Cartogràfic de Catalunya seran els següents:
 - a) Tots els que són actualment adscrits al Servei Cartogràfic del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
 - b) Els rendiments dels béns compresos en l'apartat anterior.
 - c) L'assignació que es fixarà al pressupost de la Generalitat per al compliment de les finalitats de l'Institut i els crèdits que aquest utilitzi dels previstos en aquest pressupost per a l'execució de treballs cartogràfics.
 - d) Els ingressos que obtingui pels estudis o treballs que realitzi en el desenvolupament de les seves funcions o per la venda de les seves produccions a organismes diferents de la Generalitat.
 - e) Les participacions o els ingressos que procedeixin dels consorcis o societats en què intervingui, segons el que preveu l'article 4.
 - f) Les subvencions, les aportacions o les dotacions que concedeixin al seu favor entitats o particulars.
 - g) Tots els recursos no previstos en els apartats anteriors que puguin ésser-li atribuïts per disposició legal o reglamentària.
- 2) El pressupost de l'Institut serà anual i se subjectarà a les disposicions legals sobre els pressupostos dels organismes autònoms.
- 3) L'Institut gaudirà de les exempcions i beneficis fiscals de què gaudeix l'Administració de la Generalitat.

Article 13.

La contractació d'obres, serveis i subministraments per l'Institut Cartogràfic de Catalunya en el desplegament de les seves funcions s'acomodarà a la legislació que serà aplicable en virtut del que disposa l'Estatut de Catalunya.

Article 14.

- 1) Contra els actes administratius de l'Institut Cartogràfic de Catalunya seran procedents els recursos previstos en les normes de procediment administratiu aplicables a Catalunya, amb les peculiaritats que s'estableixen tot seguit.

- 2) Tots els actes administratius de l'Institut podran ésser objecte de recurs d'alçada davant el Conseller de Política Territorial i Obres Públiques, excepte els extraordinaris de revisió, els quals s'interposaran sempre davant el Consell Executiu de la Generalitat.
- 3) La interposició del recurs contenciós administratiu serà procedent segons el que estableix la Llei d'aquesta jurisdicció.
- 4) L'exercici d'accions civils i laborals es regirà per les normes de general aplicació i la reclamació prèvia s'adreçarà sempre al Consell Rector.

DISPOSICIÓ ADDICIONAL

1. S'incorporen a l'Institut Cartogràfic de Catalunya el personal i el material del Servei Cartogràfic actualment dependent del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
2. El Consell Executiu i el Conseller de Política Territorial i Obres Públiques, dins de l'àmbit de les seves respectives competències, dictaran les disposicions necessàries per portar a terme en un termini de tres mesos la incorporació a què es refereix l'apartat anterior.

DISPOSICIONS FINALS

- Primera. El que estableix aquesta Llei s'entendrà sens perjudici de les competències que puguin correspondre a l'Administració central de l'Estat i, en especial, al Consejo Superior Geográfico, a l'Instituto Geográfico Nacional, al Servicio Geográfico del Ejército de Tierra, a l'Instituto Hidrográfico de la Marina i al Servicio Geográfico del Ejército del Aire.
- Segona. El Consell Executiu de la Generalitat resta facultat per dictar les normes necessàries per al desenvolupament i execució de la present Llei. Per tant, ordeno que tots els ciutadans als quals sigui d'aplicació aquesta Llei, cooperin al seu compliment i que els Tribunals i Autoritats als quals pertorqui la facin complir.

Barcelona, 8 d'octubre de 1982

JORDI PUJOL
President de la Generalitat de Catalunya

JOSEP M. CULLELL I NADAL
Conseller de Política Territorial i Obres Públiques

Annex 2. Llei 6/1997 de modificació de la Llei 11/1982 de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

El President de la Generalitat de Catalunya

Sia notori a tots els ciutadans que el Parlament de Catalunya ha aprovat i jo, en nom del Rei i d'acord amb el que estableix l'article 33.2 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya, promulgo la següent

LLEI

Preàmbul

L'Institut Cartogràfic de Catalunya fou creat per la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, com a organisme autònom comercial, industrial i financer, amb la finalitat de dur a terme les tasques tècniques de desenvolupament de la informació cartogràfica en l'àmbit de les competències de la Generalitat.

L'experiència acumulada per l'Institut durant tot aquest temps en l'acompliment de les tasques que li són pròpies aconsella de transformar-ne la naturalesa jurídica i l'estructura orgànica per tal que pugui desenvolupar les seves funcions amb un major grau d'agilitat i eficàcia. En aquest sentit, resulta més adequat a les finalitats que té encomanades de configurar-lo com a entitat de dret públic que ha d'ajustar la seva activitat al dret privat.

Article 1

1. Es modifica l'article 1 de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que resta redactat de la manera següent: "L'Institut Cartogràfic de Catalunya és una entitat de dret públic de la Generalitat, sotmesa al règim que estableix l'article 1.b. 1r. de la Llei 4/1985, del 29 de març, de l'Estatut de l'empresa pública catalana, i l'article 4.2 del Decret legislatiu 9/1994, del 13 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya, i té per finalitat dur a terme les tasques tècniques de desenvolupament de la informació cartogràfica i geològica en l'àmbit de les competències de la Generalitat."
2. S'afegeix un nou apartat a l'article 3 de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, amb el text següent: "4. L'Institut Cartogràfic de Catalunya assumeix les funcions establertes pel Decret del 10 d'octubre de 1979, pel qual es crea el Servei Geològic de Catalunya, i per la Llei 14/1981, del 24 de desembre, del Servei de Sismologia de Catalunya."

Article 2

Es modifica l'article 2 de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que resta redactat de la manera següent:

"L'Institut Cartogràfic de Catalunya gaudeix de personalitat jurídica pròpia, d'autonomia administrativa, econòmica i financera, d'un patrimoni propi i de plena capacitat d'obrar per a complir les seves finalitats. En conseqüència, l'Institut pot adquirir, posseir, reivindicar, permutar, gravar o alienar tota mena de béns, concertar crèdits, fer contractes i convenis, obligar-se, interposar recursos i executar les accions establertes per les lleis."

Article 3

1. Es modifica l'article 7.3.a i b de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que queda redactat en els termes següents:

"a) Vuit vocals en representació de la Generalitat, dels quals tres són designats pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques i els restants pels departaments que estableixi el Govern.

"b) Quatre vocals, en representació dels ajuntaments, designats per les entitats municipalistes més representatives de Catalunya."

2. S'afegeix un nou apartat a l'article 7 de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, amb el text següent: "5. L'Estatut del règim interior de l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de desenvolupar la composició i el funcionament del Consell Rector, d'acord amb el que estableix aquesta Llei."

Article 4

S'afegeix un nou article 12 bis a la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, amb el text següent:

"Article 12 bis

"L'activitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya s'ajusta a les normes de dret mercantil, civil o laboral que li són aplicables, sens perjudici de la seva submissió al dret administratiu quan correspongui segons la legislació vigent, en especial pel que fa a les referents a la seva relació de tutela amb l'Administració de la Generalitat. Així mateix, és aplicable a aquest Institut tot el que estableix la Llei 4/1985, del 29 de març, de l'Estatut de l'empresa pública catalana, per a les entitats de dret públic que sotmeten llur activitat al dret privat."

Article 5

S'afegeix un nou article 13 bis a la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, amb el text següent:

"Article 13 bis

"1. Les relacions entre l'Institut Cartogràfic de Catalunya i el seu personal es regeixen pel dret laboral.

"2. La secció del personal de l'Institut s'ha de fer mitjançant publicitat i d'acord amb els principis de mèrit i capacitat, llevat del personal directiu, dins els límits pressupostaris."

Article 6

Es modifica l'article 13 de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que qued redactat de la manera següent:

"Article 13

"La contractació d'obres, serveis i subministraments de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es regeix per la normativa vigent en la matèria, i, en tot cas, s'han de garantir els principis de publicitat i de lliure concurrència."

Article 7

L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de subscriure amb la Generalitat, mitjançant el Departament de Política Territorial i Obres Públiques, amb l'informe previ dels departaments de la Presidència i d'Economia i Finances, un conveni que ha d'incloure, com a mínim, les clàusules recollides per l'article 53 del text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya. La durada del conveni ha d'ésser de quatre anys, sens perjudici d'una actualització anual en funció de les previsions pressupostàries o dels objectius.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Primera

El personal laboral que, en el moment de l'entrada en vigor d'aquesta Llei, estigui prestant serveis a l'Institut Cartogràfic de Catalunya o tingui suspesa la seva relació jurídica laboral amb aquest organisme queda integrat en l'ens públic que es crea, el qual se subroga de manera expressa respecte a les relacions contractuals laborals d'aquest personal.

Segona

El personal funcionari que, en el moment de l'entrada en vigor d'aquesta Llei, estigui prestant serveis a l'Institut o tingui la seva destinació definitiva en aquest organisme pot integrar-se en l'ens públic que es crea i restar vinculat a aquest per una relació subjecta al règim laboral; en aquest cas, li és aplicable el que disposa l'article 5 d'aquesta Llei, i s'extingeix el seu lloc de treball en l'Administració de la Generalitat, en la qual resta en situació d'excedència voluntària per incompatibilitats. La incorporació com a personal laboral de l'Institut s'ha d'efectuar d'acord amb la plantilla del nou ens, mitjançant l'assignació de tasques i funcions que corresponguin a la titulació acadèmica i la capacitat professional respectives.

Tercera

El personal que pertany a l'Institut Cartogràfic de Catalunya en el moment de l'entrada en vigor d'aquesta Llei i que manté la seva condició de funcionari públic en l'ens públic al qual és adscrit s'ha de regir per les disposicions que li són aplicables atenent-ne la procedència i la naturalesa de la seva relació d'ocupació. Els llocs de treball corresponents queden, però, extingits en el nou ens en el moment que obtinguin una altra plaça de funcionari o funcionària amb caràcter definitiu. En qualsevol cas, es garanteixen a aquest personal els drets que li reconeix la normativa vigent.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera

Els béns i els mitjans materials de l'Institut Cartogràfic de Catalunya queden integrats a l'entitat de dret públic que es crea, d'acord amb llur naturalesa jurídica originària.

Segona

1. El Servei Geològic de Catalunya, amb els seus béns i mitjans materials, s'integra en l'Institut Cartogràfic de Catalunya, establert per aquesta Llei.
2. S'apliquen al personal del Servei Geològic de Catalunya les disposicions transitòries i l'addicional primera de la present Llei, que s'entenen referides al personal, funcionari o laboral, del Servei Geològic de Catalunya, el qual s'integra en l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Queda derogada qualsevol disposició de rang igual o inferior que s'oposi al que estableix aquesta Llei.

DISPOSICIONS FINALS

Primera

Es faculten el Govern i el conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques perquè dictin les disposicions necessàries per a aplicar aquesta Llei.

Segona

Aquesta Llei entra en vigor l'endemà d'haver estat publicada en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Per tant, ordeno que tots els ciutadans als quals sigui d'aplicació aquesta Llei cooperin al seu compliment i que els tribunals i les autoritats als quals pertorqui la facin complir.

Palau de la Generalitat, 11 de juny de 1997

JORDI PUJOL

President de la Generalitat de Catalunya

ARTUR MAS I GAVARRÓ

Conseller de Política Territorial i Obres Públiques

(97.195.068)

Annex 3. Llei 11/1994 d'11 de juliol, sobre els senyals geodèsics

El President de la Generalitat de Catalunya

Sia notori a tots els ciutadans que el Parlament de Catalunya ha aprovat i jo, en nom del Rei i d'acord amb el que estableix l'article 33.2 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya, promulgo la següent

LLEI

Les xarxes geodèsiques són formades per un conjunt de punts del territori, anomenats vèrtexs geodèsics, dels quals s'ha mesurat l'emplaçament amb gran precisió i que es materialitzen sobre el terreny amb fites o senyals. La disponibilitat d'una xarxa geodèsica utilitària en l'àmbit territorial de Catalunya, basada en les xarxes estatals, que a la vegada es basen en xarxes continentals, és un element cabdal per a donar alta precisió a la cartografia, sobre la qual es projecten les diverses activitats que es desenvolupen sobre el territori, com són les obres públiques o la planificació a qualsevol nivell, entre altres.

La xarxa geodèsica utilitària de Catalunya és una xarxa moderna, tridimensional, en què no se separen les components horitzontals de les verticals. Les coordenades dels seus vèrtexs es determinen per càlculs globals que abasten tot el territori de Catalunya i que integren dades de suport per a la connexió amb les xarxes estatals i noves observacions per a la determinació efectiva dels vèrtexs de la xarxa utilitària. Les dades de suport són les coordenades de les xarxes estatals horitzontals –de primer ordre i d'ordre inferior– i les cotes de la xarxa estatal vertical –d'anivellació–, i també les estimacions de llur precisió. Les noves observacions, les pròpies de la xarxa utilitària, es realitzen entre els seus vèrtexs i els de les xarxes estatals. En gran part, les observacions es basen en satèl·lits, i es complementen amb observacions d'anivellació i amb el geoide de Catalunya calculat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

La distribució de vèrtexs de la xarxa geodèsica utilitària s'adapta a les necessitats dels seus usuaris i als condicionants propis del territori i de la tecnologia, tant pel que fa a la implantació i l'observació de la xarxa com pel que fa al posterior aprofitament. Així, tenint en compte la utilització creixent de satèl·lits artificials geodèsics, la distància entre vèrtexs de la xarxa varia entre uns vuit-cents metres a les àrees urbanes amb gran densitat d'edificació, on l'ús posterior de satèl·lits per a treballs topogràfics és difícil, i uns deu quilòmetres a les àrees muntanyoses, on l'ús de satèl·lits permet la determinació de coordenades amb gran precisió i rapidesa i a un baix cost. Atès que, amb les noves tècniques de la geodèsia espacial, el requeriment de visibilitat entre vèrtexs per a l'observació de xarxes geodèsiques ha desaparegut, els vèrtexs de la xarxa utilitària s'emplanten en indrets d'accés fàcil, amb l'única condició d'evitar les obstruccions en la recepció dels senyals dels satèl·lits geodèsics. Tanmateix, per permetre l'aprofitament de la xarxa amb tècniques topogràfiques clàssiques, en la mesura possible i especialment en les

àrees urbanes, els vèrtexs de la xarxa utilitària es distribueixen de manera que es mantingui la visibilitat amb almenys dos dels vèrtexs veïns.

L'establiment de la xarxa geodèsica utilitària segons el concepte i la distribució dels vèrtexs descrits garanteix l'alta precisió requerida en els treballs de cartografia a totes les escales i l'homogeneïtat i la continuïtat de treballs cartogràfics distints. Això significa un augment de la qualitat geomètrica de qualsevol tipus de projecte que es desenvolupi sobre el territori i, a la vegada, un abaratiment dels costos de referenciació.

CAPÍTOL I

Disposicions generals

Article 1

Objecte de la Llei

És objecte d'aquesta Llei la regulació del règim jurídic dels senyals geodèsics que integren la xarxa geodèsica utilitària de Catalunya, a fi de permetre'n la instal·lació, la construcció, la conservació i la utilització per als fins propis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i d'acord amb les facultats que aquest té reconegudes.

Article 2

Configuració de la xarxa geodèsica utilitària

- 1 La xarxa geodèsica utilitària de Catalunya equivalent a l'antiga xarxa de quart ordre, es crea a partir de la densificació de les xarxes de primer ordre, ordre inferior i d'anivellació.
- 2 La densificació de les xarxes s'ha de dur a terme d'acord amb les necessitats cartogràfiques i topogràfiques que assenyalen l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 3

Identificació

- 1 La identificació dels senyals geodèsics s'efectua mitjançant la col·locació d'una placa.
- 2 L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'elaborar fitxes dels senyals geodèsics i n'ha de remetre una còpia a l'ajuntament i al consell comarcal en l'àmbit territorial dels quals es trobi cada senyal, la qual còpia resta sota la custòdia d'aquests ens.
- 3 L'accés a les fitxes és públic.
- 4 L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de determinar el model i el contingut de les fitxes i de les plaques identificatives.

Article 4

Règim jurídic

- 1 Els senyals geodèsics a què es refereix aquesta Llei són de domini públic i resten adscrits al compliment de les seves finalitats. Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya d'acomplir-ne la instal·lació, la gestió i la conservació.
- 2 Es declaren d'utilitat pública els senyals geodèsics i les tasques necessàries per a llur instal·lació, llur

construcció o reconstrucció, llur conservació i llur utilització per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 5

Instal·lació

- 1 Els senyals que constitueixen la xarxa geodèsica utilitària es caracteritzen per llur permanència.
- 2 Durant l'execució de les obres d'instal·lació de senyals geodèsics es poden col·locar senyals de caràcter provisional.
- 3 Els senyals geodèsics permanents es poden col·locar:
 - a) En edificis, prioritàriament de titularitat pública o que presentin garanties de permanència, havent escoltat el titular. Per a instal·lar senyals en els edificis que integren el patrimoni cultural de Catalunya cal un informe previ del Departament de Cultura.
 - b) En llocs lliures d'edificació on sigui tècnicament aconsellable. En la mesura possible, s'ha d'evitar la col·locació de senyals en espais naturals protegits, o bé s'han d'instal·lar en les zones més accessibles, tant dins d'aquests com en terrenys forestals catalogats d'utilitat pública o protectors, en els termes de l'article 7.6 i d'acord amb la Llei 6/1988, del 30 de març, forestal de Catalunya.
- 4 Les tasques d'instal·lació dels senyals es poden promoure d'ofici o a instància de tercers i poden ésser dutes a terme directament per l'Institut Cartogràfic de Catalunya o, sota la seva supervisió, per altres ens públics o privats, mitjançant personal autoritzat degudament per aquest Institut.
- 5 Els projectes d'instal·lació dels senyals han d'ésser sotmesos a informe previ dels ajuntaments respectius, en allò que afectin llurs competències, i requereixen la llicència urbanística corresponent.

Article 6

Conservació

- 1 Les tasques de conservació i manteniment dels senyals geodèsics es poden encomanar als consells comarcals i als ajuntaments mitjançant convenis de cooperació amb l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- 2 Els canvis d'emplaçament dels senyals geodèsics poden ésser sol·licitats per les persones físiques o jurídiques interessades a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, el qual ha d'adoptar la resolució que sigui pertinent. El projecte del canvi de lloc ha d'ésser redactat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la realització material va a càrrec del sol·licitant, que l'ha de sufragar i dur a terme en el termini que fixi el projecte.

CAPÍTOL II

Servituds

Article 7

Servitud forçosa d'instal·lació de senyals

- 1 La realització de les tasques d'instal·lació, construcció, reconstrucció, conservació i utilització dels senyals geodèsics per a l'elaboració dels treballs cartogràfics i

topogràfics propis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pot donar lloc a la constitució de servitud forçosa d'instal·lació de senyals, la qual comporta la servitud accessòria de pas. La servitud forçosa d'instal·lació de senyals comporta l'obligació del predi servent de donar pas i permetre la realització dels treballs per a l'establiment, la conservació i la utilització dels senyals a favor del personal necessari, autoritzat i acreditat degudament per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

- 2 Per a la declaració i la imposició de les servituds a què es refereix l'apartat 1, que corresponen a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, és títol suficient, d'acord amb el que disposa la Llei 11/1975, de règim jurídic dels senyals, la instrucció i la resolució de l'expedient administratiu, amb caràcter previ. En la tramitació de l'expedient cal garantir el dret d'audiència dels interessats i motivar suficientment la conveniència i l'oportunitat de la instal·lació.
- 3 Tots els immobles, llevat de l'interior dels habitatges, queden subjectes a la imposició de les servituds a què es refereix l'apartat 1. No obstant això, si l'immoble afectat és destinat a habitatge, les tasques s'han d'acomplir sense pertorbar-ne els habitants.
- 4 Per a l'establiment de les servituds a què es refereix l'apartat 1 en zones d'interès per a la defensa es requereix l'autorització prèvia de l'autoritat competent.
- 5 Per a l'establiment de les servituds a què es refereix l'apartat 1 en els espais naturals de protecció especial es requereix l'autorització de l'òrgan gestor de l'espai o de l'autoritat competent.
- 6 Prèviament a la constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 s'ha de procedir a l'ocupació temporal del terreny, per tal de comprovar la idoneïtat del punt elegit. Si els senyals s'han de situar en terrenys forestals catalogats d'utilitat pública o protectors, la concessió de l'ocupació temporal dels terrenys s'ha de tramitar d'acord amb el procediment assenyalat per la Llei 6/1988, del 30 de març, forestal de Catalunya, i les disposicions complementàries.
- 7 La constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 inclou els treballs previs, que són declarats d'utilitat pública, i també el transport de materials i eines, l'emplaçament del senyal, l'ocupació de la superfície necessària i la construcció del senyal.
- 8 La constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 en béns de domini públic d'altres administracions requereix l'autorització prèvia de l'administració titular.
- 9 La constitució de les servituds a què es refereix l'apartat 1 sobre béns que integren el patrimoni històric i sobre béns catalogats requereix l'autorització prèvia de l'administració pública competent.

Article 8

Inscripció

La inscripció del títol constitutiu de les servituds va a càrrec de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i s'efectua de conformitat amb la legislació hipotecària vigent.

Article 9

Indemnització

- 1 La constitució de la servitud té caràcter indemnitzable a favor del predi servent, en funció del valor de la superfície de terreny ocupada pels senyals i dels perjudicis que, si s'escau, es valori que puguin causar la instal·lació, la conservació, la utilització i la restitució del senyal.
- 2 La quantia de la indemnització a què es refereix l'apartat 1 s'ha de determinar preferentment de mutu acord i, si això no és possible, segons les normes de valoració i procediment establertes a l'efecte de l'expropiació forçosa.

Article 10

Cessament

Les servituds constituïdes a l'empara d'aquesta Llei cessen si, per raons tècniques o a sol·licitud de part, l'Institut Cartogràfic de Catalunya resol de modificar l'emplaçament del senyal. En aquest supòsit, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de fer els treballs necessaris per a retirar el senyal.

CAPÍTOL III

Règim sancionador

Article 11

Inspecció i vigilància

La inspecció i la vigilància dels senyals geodèsics correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que l'exerceix mitjançant personal autoritzat. Es pot establir per conveni la participació d'altres ens públics en aquestes tasques.

Article 12

Infraccions

- 1 La producció de danys als senyals geodèsics, tant als senyals permanents com als senyals provisionals necessaris per a l'execució dels treballs regulats per aquesta Llei, té la consideració d'infracció administrativa i determina la incoació i la tramitació de l'expedient administratiu corresponent al responsable.
- 2 Les infraccions es classifiquen en lleus, greus i molt greus.
- 3 Són infraccions lleus:
 - a) Alterar els senyals, si poden continuar servint per a l'ús previst.
 - b) Deteriorar els senyals, si poden continuar servint per a l'ús previst.
 - c) Impedir o pertorbar l'accés per a la utilització, el manteniment i la restitució dels senyals.
- 4 Són infraccions greus:
 - a) Alterar els senyals, si deixen de servir per a l'ús previst o deixen d'ésser identificables.
 - b) Destruir o sostreure els senyals.
 - c) Modificar la situació dels senyals o impedir-ne la visibilitat.
 - d) Impedir l'accés per a la instal·lació dels senyals.
 - e) Cometre infraccions qualificades com a lleus, si s'aprecia reincidència.

- 5 És infracció molt greu la reincidència en la comissió d'infraccions qualificades com a greus.

Article 13

Prescripció

El termini de prescripció de les infraccions és de quatre anys per a les greus i les molt greus i d'un any per a les lleus, a comptar des de la data de comissió de la infracció o, si és continuada, des de la data de realització de l'últim acte en què la infracció es consuma.

Article 14

Procediment sancionador

- 1 El procediment sancionador pot ésser iniciat d'ofici o per denúncia de tercers, adeçada a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, o bé als consells comarcals o als ajuntaments, els quals ho han de posar en coneixement del dit Institut.
- 2 El procediment sancionador s'ha de tramitar de conformitat amb la normativa vigent i ha de garantir, en qualsevol cas, l'audiència a l'interessat. La instrucció de l'expedient correspon als serveis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- 3 Si s'aprecia que els fets que són objecte d'expedient sancionador poden ésser constitutius de delictes o falta, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de traslladar les actuacions a l'autoritat judicial competent i, en aquest supòsit, el procediment sancionador queda en suspens fins que aquella no es pronunciï. Aquesta suspensió no afecta l'expedient incoat per al restabliment de la situació anterior a la comissió de la infracció o, si s'escau, per a l'abonament de les indemnitzacions pels danys i perjudicis ocasionats.
- 4 Si la resolució judicial a què es refereix l'apartat 3 és absolutòria, l'Administració pot continuar l'expedient sancionador, respectant els fets declarats com a provats pels tribunals.
- 5 La imposició d'una sanció en via judicial exclou la imposició d'una sanció en via administrativa.

Article 15

Reclamació de danys en via administrativa

L'Administració pot sol·licitar en qualsevol cas indemnització pels danys i perjudicis causats en via administrativa.

Article 16

Sancions

- 1 Les infraccions tipificades per aquesta llei són sancionades amb les multes següents:
 - a) Les infraccions lleus, amb una multa de fins a 50000 pessetes.
 - b) Les infraccions greus, amb una multa de fins a 100000 pessetes.
 - c) Les infraccions molt greus, amb una multa de fins a 500000 pessetes.
- 2 Les sancions es graduen tenint en compte els danys i perjudicis produïts, el risc objectiu que derivi de la infracció per als senyals regulats per aquesta Llei o per a tercers i la conducta dolosa o culpable de l'infractor.

- 3 La imposició de les sancions correspon als òrgans següents:
- a) Al director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, les sancions de fins a 100000 pessetes.
 - b) Al conseller de Política Territorial i Obres Públiques, les sancions de fins a 500000 pessetes.
- 4 Contra les resolucions del director de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es pot interposar recurs ordinari al conseller de Política Territorial i Obres Públiques.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

- 1 L'Institut Cartogràfic de Catalunya, en els termes que siguin convinguts amb els propietaris afectats, ha de promoure la inscripció en el Registre de la Propietat de les servituds corresponents als senyals existents a l'entrada en vigor d'aquesta Llei.
- 2 El règim jurídic regulat per aquesta Llei per als senyals geodèsics s'aplica també als senyals geofísics dels quals és titular la Generalitat. Les funcions que aquesta Llei atribueix a l'Institut Cartogràfic de Catalunya han d'ésser exercides en aquest cas pels òrgans que tinguin atribuïdes les competències en relació amb els senyals geofísics.

DISPOSICIONS FINALS

- 1 Es faculten el Govern de la Generalitat i el conseller de Política Territorial i Obres Públiques per a dictar les normes necessàries per al desenvolupament i l'aplicació d'aquesta Llei.
- 2 Aquesta Llei entra en vigor l'endemà d'haver estat publicada en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Per tant, ordeno que tots els ciutadans als quals sigui d'aplicació aquesta Llei cooperin al seu compliment i que els tribunals i les autoritats als quals pertochi la facin complir.

Palau de la Generalitat, 11 de juliol de 1994

JORDI PUJOL
President de la Generalitat de Catalunya

JOSEP M. CULLELL I NADAL
Conseller de Política Territorial i Obres Públiques

(94.192.139)

Annex 4. Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

El President de la Generalitat de Catalunya

Sia notori a tots els ciutadans que el Parlament de Catalunya ha aprovat i jo, en nom del Rei i d'acord amb el que estableix l'article 33.2 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya, promulgo la següent

LLEI

Preàmbul

Catalunya compta amb una llarga tradició d'estudi del territori i la geografia. Aquesta tasca d'anàlisi té una gran importància per al desenvolupament ordenat del país, la conservació de l'entorn i la gestió del territori. Sempre que s'ha disposat d'un règim d'autonomia, la voluntat d'arribar a un coneixement acurat del territori s'ha traduït en la creació d'instruments organitzatius propis, especialitzats en la generació de la informació necessària per a exercir els poders assumits. Així, la Mancomunitat de Catalunya creà el Servei del Mapa Geogràfic, que tingué continuació amb el Servei Cartogràfic de la Generalitat republicana. Un cop vigent l'Estatut d'autonomia del 1979, la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, creà l'Institut Cartogràfic de Catalunya, com a organisme autònom comercial, industrial i financer adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques, amb la finalitat que dugués a terme les tasques tècniques de desenvolupament de la informació cartogràfica en l'àmbit de les competències de la Generalitat. En vista de l'experiència acumulada, la Llei 6/1997, de l'11 de juny, transformà la naturalesa jurídica de l'Institut Cartogràfic i el configurà com un ens de dret públic que havia d'ajustar la seva activitat al dret privat, amb l'objectiu que pogués atènyer un major grau d'agilitat i eficàcia en l'exercici de les funcions que tenia encomanades.

En aquest marc legal, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha dut a terme una tasca ingent que s'ha concretat en l'elaboració de les sèries cartogràfiques corresponents i en la realització d'altres activitats que hi estan directament relacionades, com la gestió del Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, la intervenció en l'àmbit de la delimitació territorial, la conservació i el desenvolupament de la cartoteca i la fototeca, i també la recerca, la docència, la divulgació i la difusió de la informació en els àmbits que li són propis. Aquesta activitat s'ha dut a terme en el marc de les responsabilitats de la Generalitat en matèria d'informació cartogràfica i geogràfica, responsabilitats que foren confirmades pel Tribunal Constitucional i que s'han exercit sempre en col·laboració amb els organismes estatals competents.

La voluntat de l'Institut Cartogràfic de mantenir i incrementar al màxim la qualitat en la producció i la generació de coneixement geogràfic i cartogràfic, en un entorn que ha experimentat canvis molt profunds des que es va constituir aquest organisme, justifica la necessitat d'actualitzar-ne i aprofundir-ne el marc regulador des de noves perspectives. L'ús massiu d'una tecnologia que es desenvolupa i es perfecciona d'una

manera permanent, el caràcter estratègic de la innovació i la recerca d'alt nivell, el desenvolupament progressiu d'estàndards europeus i internacionals i la voluntat de maximitzar l'eficàcia, per mitjà de processos estandaritzats que facin possible la interoperabilitat de tota la informació disponible, són alguns dels elements que cal tenir en compte a l'hora de renovar aquest marc legal.

Disposar de la millor informació cartogràfica i geogràfica és un requisit imprescindible per a assegurar l'exercici regular de les nombroses competències de les administracions catalanes amb projecció territorial. Per aquest motiu, i atès que són diverses les administracions amb responsabilitats sobre aquesta informació cartogràfica i geogràfica, cal depassar l'àmbit estrictament organitzatiu de l'Administració de la Generalitat i establir un marc legal que, des del respecte a l'autonomia respectiva, assegurui la coherència de les actuacions i en garanteixi la màxima efectivitat. Aquests requeriments no es poden atendre amb una simple modificació de la llei vigent, per la qual cosa s'ha decidit dotar l'activitat cartogràfica i geogràfica i l'instrument principal de la Generalitat en aquest àmbit, l'Institut Cartogràfic de Catalunya, d'una nova llei en el marc de la qual aquest Institut ha de prestar una atenció especial a la cerca permanent de l'excel·lència en l'exercici de les funcions que té encomanades i, en particular, en la tasca productiva i tecnològica i en la divulgació dels seus desenvolupaments i del progrés tècnic i científic en l'àmbit que li correspon.

Des d'una perspectiva formal, aquesta llei consta de quaranta-vuit articles, estructurats en tres títols, sis disposicions addicionals, dues disposicions transitòries, una disposició derogatòria i dues disposicions finals. El títol primer, relatiu a les disposicions de caràcter general, defineix l'objecte i l'àmbit d'aplicació de la llei i els conceptes que s'hi utilitzen. El títol segon regula l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que manté la naturalesa d'ens públic que ajusta principalment la seva activitat a l'ordenament jurídic privat i l'adscripció al Departament de Política Territorial i Obres Públiques. El capítol primer d'aquest títol concreta les funcions i les facultats de l'Institut Cartogràfic, amb un èmfasi especial en les funcions de representació de la Generalitat davant organismes estatals, comunitaris i internacionals. El capítol segon regula el caràcter oficial de la cartografia i d'altres activitats i infraestructures que hi estan directament relacionades i determina els supòsits en què la cartografia és d'ús obligatori per a la Generalitat i per a altres administracions públiques. El capítol tercer defineix els òrgans de govern i administració de l'Institut Cartogràfic i en regula la composició i les funcions. Clouen aquest títol els capítols quart i cinquè, relatius al règim econòmic i al règim jurídic de l'Institut Cartogràfic, respectivament.

El títol tercer té per objecte les relacions interadministratives i la planificació en l'àmbit de la

informació cartogràfica i geogràfica. Aquest títol s'estructura en quatre capítols. El capítol primer estableix els principis d'actuació i relació entre les administracions públiques catalanes en aquest àmbit i atribueix al Govern de la Generalitat la facultat de coordinar les activitats cartogràfiques dels ens locals de Catalunya, sens perjudici de l'autonomia que tenen reconeguda i de la col·laboració voluntària que s'estableixi. Aquesta llei estableix els objectius que ha de perseguir aquesta activitat de coordinació i determina que es dugui a terme per mitjà de dos mecanismes nous en aquest àmbit: la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i el Pla cartogràfic de Catalunya. El capítol segon estableix la naturalesa, la composició, les funcions i el règim de funcionament de la Comissió de Coordinació, que la defineix com l'òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'Administració de la Generalitat i els ens locals en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica. El Pla cartogràfic de Catalunya és l'objecte del capítol tercer. Aquest instrument bàsic de la planificació cartogràfica de la Generalitat té per objecte coordinar les activitats cartogràfiques i determinar-ne els objectius, constituir i millorar la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya i aprofitar i coordinar aquesta informació amb les polítiques públiques sectorials amb projecció territorial. El capítol quart conté la regulació del Registre Cartogràfic de Catalunya, òrgan bàsic d'informació de les activitats cartogràfiques i geogràfiques de l'Administració de la Generalitat i dels ens locals de Catalunya, el qual resta adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques i és dirigit i gestionat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El capítol cinquè incorpora la regulació de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC) i el capítol sisè tanca el títol amb la regulació de la Cartoteca de Catalunya.

TÍTOL I

Disposicions generals

Article 1

Objecte i àmbit d'aplicació

1. Aquesta llei, en el marc de les competències de la Generalitat, estableix el règim jurídic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i defineix els supòsits, els mitjans i els requisits de la coordinació i la col·laboració interadministratives en l'àmbit de la cartografia i de la informació geogràfica.
2. Les disposicions d'aquesta llei s'apliquen sens perjudici de les competències de l'Administració de l'Estat i dels organismes i les entitats que en depenen.

Article 2

Definicions

1. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per cartografia la representació gràfica, de caràcter analògic o digital, de la superfície terrestre (cartografia terrestre) o dels fons marins (cartografia hidrogràfica), sobre un marc de referència prèviament definit i

matemàticament adequat. La cartografia té caràcter oficial si és feta d'acord amb les especificacions tècniques i administratives legalment vigents i inscrita en el Registre Cartogràfic de Catalunya. També té caràcter oficial la cartografia de l'Administració de l'Estat, de conformitat amb el que disposa la Llei de l'Estat 7/1986, del 24 de gener, d'ordenació de la cartografia.

2. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per cartografia topogràfica la cartografia que representa la morfologia del terreny, i també els objectes, naturals o artificials, amb una posició determinada sobre la superfície terrestre, amb caràcter de cartografia oficial si compleix els requisits corresponents. La cartografia topogràfica pot ésser bàsica o derivada, i s'entén per:
 - a) Cartografia bàsica: la cartografia que s'obté per processos directes d'observació i mesurament de la superfície terrestre i serveix com a base i referència per a l'ús generalitzat com a representació gràfica del territori.
 - b) Cartografia derivada: la cartografia que es forma per processos d'edició o generalització de la informació topogràfica continguda en la cartografia bàsica.
3. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per cartografia temàtica la cartografia que, emprant com a suport la cartografia bàsica o derivada i conservant-ne les característiques, singularitza o desenvolupa algun aspecte concret de la informació topogràfica continguda en la cartografia mateixa o hi incorpora informació addicional específica, i que gaudeix de caràcter oficial si compleix els requisits corresponents. S'entén que són cartografies temàtiques, entre altres, les següents:
 - a) Cartografia aeronàutica: la cartografia que inclou informació necessària per a la navegació aèria.
 - b) Cartografia geològica i hidrogeològica: la cartografia que inclou informació de la morfologia, la composició i l'estructura del sòl i el subsòl i dels processos geològics.
 - c) Cartografia hidrològica i hidrogràfica: la cartografia que descriu les característiques estàtiques i dinàmiques del medi fluvial i del medi marí.
 - d) Cartografia mediambiental: la cartografia que informa de les característiques del medi en relació amb els éssers vius, la qualitat de l'aire i l'atmosfera, la contaminació acústica, la contaminació lumínica, els residus i la caracterització del paisatge.
 - e) Cartografia forestal, agrícola o ramadera: la cartografia que aplega informació sobre les plantacions i les explotacions d'aquesta naturalesa, i també sobre el potencial o l'aptitud dels terrenys per a aquests usos.
 - f) Cartografia estadística: la cartografia que incorpora informació socioeconòmica.
 - g) Cartografia cadastral: la cartografia que recull la descripció cadastral dels béns immobles rústics i dels urbans.

- h) Cartografia urbanística: la cartografia que serveix de suport a la redacció dels instruments del planejament i la gestió urbanística i reflecteix la classificació i la qualificació de l'ús del sòl i el seu règim jurídic urbanístic.
 - i) Cartografia de serveis: la cartografia que recull la situació de les xarxes de distribució dels serveis d'aigua, gas, energia elèctrica, telefonia, telecomunicacions i altres serveis anàlegs, amb llurs llegendes i continguts tècnics específics.
 - j) La resta de mapes que proporcionen una imatge cartogràfica de les característiques físiques, econòmiques, patrimonials, culturals, de transports, de riscos i socials, de l'evolució històrica d'un territori o anàlogues.
 - k) Cartografia arqueològica: la cartografia que incorpora la descripció de restes arqueològiques existents al sòl o al subsòl.
 - l) Cartografia meteorològica: la cartografia que incorpora la descripció de la realitat climàtica d'un territori.
 - m) Cartografia nàutica: la cartografia que inclou la informació necessària per a la navegació marina i fluvial.
4. Als efectes del que disposa aquesta llei, s'entén per:
- a) Dada georeferenciada: qualsevol informació o dada localitzada sobre la superfície terrestre mitjançant coordenades o un altre sistema de posicionament directe, o mitjançant direccions o un altre sistema de posicionament indirecte.
 - b) Documentació cartogràfica i geogràfica: tot tipus de document que consisteixi en una representació del territori en qualsevol format, amb qualsevol contingut i en qualsevol suport. La documentació cartogràfica inclou, entre altres, tot tipus de mapes, plànols, cartes, fotografies aèries, imatges de sensors d'observació de la Terra, base de dades, minutes, treballs de camp i gràfics. La documentació geogràfica inclou, entre altres, qualsevol tipus d'arxius i col·leccions diverses que tinguin alguna relació amb la geografia.
 - c) Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC): l'estructura i l'organització dels conjunts de dades georeferenciades distribuïdes en diferents sistemes d'informació geogràfica, accessible per la xarxa Internet, amb un conjunt de protocols i especificacions normalitzades que, a més de les dades i llurs descripcions o metadades, inclou les tecnologies de cerca i accés a aquestes dades, els serveis espacials basats en aquestes tecnologies, les normes per a facilitar-ne la integració, la gestió i la difusió i els acords d'utilització entre llurs productors i entre aquests i les persones usuàries, tots sota normatives estàndard que en garanteixin del tot la interoperabilitat i la possibilitat d'ús compartit de la geoinformació i dels serveis de natura espacial.
 - d) Infraestructura d'Informació Geogràfica de Catalunya (IGC): el conjunt de tota la informació geogràfica susceptible d'ésser georeferenciada

- juntament amb les seves metadades i els sistemes d'informació geogràfics on resideixen.
- e) Interoperabilitat: la capacitat de dos o més sistemes d'informació per a comunicar-se, tot aprofitant i compartint dades, processos i serveis, per mitjà d'uns protocols mínims normalitzats.
- f) Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC): el conjunt d'estacions geodèsiques permanents, les xarxes instrumentals, els procediments, les dades, les comunicacions, el programari, el maquinari i el suport tècnic que permet la determinació de coordenades a Catalunya. Aquest sistema és compatible amb les xarxes geodèsiques estatals, europees o mundials.
- g) Sistema d'Informació Geogràfica (SIG): el conjunt d'informació georeferenciada, organitzada en base de dades, que inclou els mètodes i les eines que en permeten el manteniment i l'explotació.

TÍTOL II

De l'Institut Cartogràfic de Catalunya

CAPÍTOL I

Naturalesa i funcions

Article 3

Naturalesa

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya és una entitat de dret públic de la Generalitat, amb personalitat jurídica pròpia i plena capacitat d'obrar per al compliment de les seves finalitats, que ajusta principalment la seva activitat a l'ordenament jurídic privat.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya es regeix per aquesta llei, per les normes que la despleguen, per la legislació general sobre empreses públiques de la Generalitat i, en allò que li sigui aplicable, per la legislació sobre finances públiques i patrimoni.

Article 4

Autonomia i capacitat

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya disposa d'autonomia administrativa, tècnica, econòmica i financera, d'un patrimoni propi i de plena capacitat d'obrar per a complir les seves finalitats, i li correspon l'exercici de les potestats administratives necessàries per a complir les seves funcions.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, sempre que el compliment de les seves funcions ho exigeixi, pot gaudir de la condició de beneficiari als efectes de l'expropiació forçosa.
3. L'Institut Cartogràfic de Catalunya disposa de la facultat d'establir servituds forçoses per a instal·lar senyals, en els termes de la legislació reguladora dels senyals geodèsics o geofísics.

Article 5

Adscripció

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya és adscrit al

Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat.

2. El Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat ha d'establir les directrius d'actuació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i exerceix el control d'eficàcia i eficiència de la seva activitat.

Article 6

Funcions

1. Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'exercici de les competències de la Generalitat sobre geodèsia i cartografia i sobre la infraestructura de dades espacials de Catalunya.
2. Les funcions de l'Institut Cartogràfic de Catalunya són:
 - a) Establir, gestionar, conservar i millorar la infraestructura física i els sistemes tecnològics necessaris per a construir i gestionar el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya i el manteniment de les bases de dades topogràfiques que hi donen suport. Dins l'àmbit de les competències de la Generalitat, el SPGIC dóna suport a les sèries cartogràfiques de gran escala, a la planificació territorial i urbanística, al cadastre rústic i urbà, a l'activitat de l'obra pública a Catalunya i a les activitats anàlogues en què sigui aplicable. El SPGIC i els seus resultats s'han de coordinar amb els estàndards estatals i europeus aplicables en aquest àmbit.
 - b) Dur a terme les cobertures d'imatge mètrica aèria del territori de Catalunya, amb sensors actius i passius, i mantenir aquests sensors i les bases de coneixement i d'informació necessàries per a tractar les dades geogràfiques i temàtiques produïdes per teledetecció aeroespacial.
 - c) Establir i mantenir les bases de dades cartogràfiques i les sèries cartogràfiques que en deriven, segons els estàndards establerts, les quals donen suport a l'establiment de les sèries urbanes i territorials. Cal dissenyar i dur a terme aquestes sèries d'acord amb el que disposen les normes estatals i comunitàries aplicables en aquest àmbit.
 - d) Intervenir en procediments de delimitació territorial i donar suport tècnic a la Comissió de Delimitació Territorial en el marc establert per la normativa vigent.
 - e) Elaborar i proposar el Pla cartogràfic de Catalunya, i també, si escau, les corresponents modificacions i revisions.
 - f) Impulsar la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i donar-li suport permanent, i executar-ne els acords, si aquesta execució no correspon a cada un dels seus membres, dins l'àmbit de les competències respectives.
 - g) Col·laborar amb els òrgans de l'Administració de l'Estat amb competències de caràcter cartogràfic i dur a terme la coordinació i la cooperació amb els ens locals de Catalunya en aquest àmbit.
 - h) Dirigir i gestionar el Registre Cartogràfic de Catalunya.

- i) Dirigir i gestionar la Cartoteca de Catalunya.
- j) Crear, estructurar, difondre i mantenir la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, d'acord amb la normativa estatal i comunitària sobre les estructures i les xarxes d'informació espacial, i també col·laborar amb altres ens i òrgans de la Generalitat per a dur a terme i millorar de manera permanent aquesta infraestructura.
- k) Elaborar estudis, emetre informes o formular suggeriments en l'àmbit de les seves funcions, destinats als diferents departaments de la Generalitat o al Govern, a iniciativa d'aquests òrgans o a iniciativa pròpia.
- l) Publicar i difondre productes cartogràfics.
- m) Organitzar, dur a terme, dirigir, tutoritzar i elaborar programes de recerca, d'innovació i de formació científica i tècnica en els àmbits propis de la seva actuació, per si mateix o en col·laboració amb altres entitats i organismes, en particular amb les universitats catalanes i altres organitzacions especialitzades en serveis cartogràfics. L'exercici d'aquesta funció es pot concretar en la constitució o la participació en centres, instituts i xarxes de recerca, la participació en parcs científicotecnològics i en qualsevol altra activitat investigadora, docent o de transferència de tecnologia i de coneixements.
- n) Dur a terme treballs, tasques i activitats que li siguin encomanats per la Generalitat, els seus organismes o empreses públiques i per altres administracions públiques.
- o) Participar en la formació del personal al servei de les administracions públiques de Catalunya que hagi d'exercir tasques cartogràfiques.
- p) Fomentar i promoure els serveis cartogràfics públics i privats, i també la recerca, la docència i el desenvolupament tecnològic en l'àmbit cartogràfic.
- q) Coordinar, en l'àmbit de Catalunya, l'execució de les normes i les obligacions comunitàries i internacionals relatives a les funcions atribuïdes a l'Institut.
- r) Complir qualsevol altra funció que li sigui atribuïda.

Article 7

Funcions de representació

1. Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya la representació de l'Administració de la Generalitat en el Consell Superior Geogràfic, de l'Estat, i les seves comissions.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, en l'àmbit de les seves competències, representa l'Administració de la Generalitat, quan així se li encomani, en els organismes o els fòrums estatals, comunitàries i internacionals que admetin formes de representació diferents de les de caràcter estatal, i en altres organismes tècnics i científics especialitzats en les disciplines geodèsiques, cartogràfiques i altres de relacionades.

3. L'Institut Cartogràfic de Catalunya pot designar, si escau, representants propis dins les delegacions de l'Estat en organismes i fòrums comunitaris i internacionals especialitzats en els àmbits que li corresponen.

Article 8

Facultats

L'Institut Cartogràfic de Catalunya, per a complir les seves funcions, pot:

- a) Subscriure contractes, acords, convenis o altres documents de caràcter contractual amb altres ens o organismes públics o privats.
- b) Constituir ens o participar en els ens i òrgans de l'Administració de l'Estat o d'altres administracions públiques que tinguin atribuïdes funcions cartogràfiques, en representació de la Generalitat.
- c) Formar consorcis amb altres entitats públiques o privades, i participar-hi, en compliment de les funcions que li són pròpies.
- d) Promoure la constitució de societats mercantils o de qualsevol altre tipus, i participar-hi, juntament amb ens públics o amb particulars.
- e) Constituir i integrar associacions, fundacions, societats civils, unions temporals d'empreses, agrupacions d'interès econòmic i altres entitats, qualsevol que en sigui la naturalesa jurídica, relacionades amb les activitats pròpies de l'Institut.

Article 9

Marc d'actuació

1. Les línies d'activitat, els serveis i el finançament de l'Institut Cartogràfic de Catalunya s'han d'establir en el contracte programa que han de subscriure la Generalitat i l'Institut, establert per l'article 23.
2. En el contracte programa a què es refereix l'article 23 s'han de determinar els serveis i les activitats que l'Institut Cartogràfic de Catalunya duu a terme per encàrrec o a compte del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
3. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, sens perjudici de les activitats a què fa referència l'apartat 2, pot assessorar, donar suport i dur a terme estudis i treballs a sol·licitud o per encàrrec d'altres departaments, entitats o organismes de la Generalitat, i també d'altres subjectes públics o privats, mitjançant la contraprestació corresponent.

CAPÍTOL II

Oficialitat i ús dels serveis cartogràfics

Article 10

Oficialitat

1. La cartografia elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya en compliment de les funcions que li atribueix aquesta llei, gaudeix del caràcter de cartografia oficial al territori de Catalunya. Aquesta cartografia s'inscriu en el Registre Cartogràfic de Catalunya i, si escau, en el Registre Central de Cartografia. La inscripció en aquest darrer registre li

atorga caràcter oficial a tot l'Estat, d'acord amb la legislació d'aquest.

2. La cartografia elaborada per altres administracions o per altres subjectes, públics i privats, de Catalunya també gaudeix de caràcter oficial en aquest territori, sempre que es compleixin conjuntament els requisits següents:
 - a) Que aquesta cartografia hagi estat elaborada d'acord amb les normes i els estàndards establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
 - b) Que hagi estat inscrita en el Registre Cartogràfic de Catalunya i, si escau, en el Registre Central de Cartografia.
 - c) Que es mantingui en un estat suficient d'actualització i disponibilitat per als seus usuaris potencials, d'acord amb les normes i els estàndards mínims de qualitat establerts per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
3. Té caràcter oficial a Catalunya, en els termes establerts per la legislació estatal, la cartografia elaborada pels organismes competents de l'Administració de l'Estat.
4. Disposen de caràcter oficial a Catalunya les coordenades establertes mitjançant el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, a partir de les estacions i les xarxes que l'integren i les dades, la informació o els resultats recollits o obtinguts per mitjà d'aquest servei, sempre que se segueixin els procediments establerts pel SPGIC.

Article 11

Usos

1. La cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'ús obligatori per a totes les administracions catalanes per a la formació de nova cartografia.
2. La cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'ús obligatori en l'exercici de les competències de la Generalitat i, en el marc d'aquestes, en l'exercici de les competències atribuïdes als ens locals i a altres ens públics de Catalunya, quan aquest exercici competencial hagi d'emprar informació cartogràfica o geogràfica o s'hi hagi de basar.
3. La cartografia oficial registrada a Catalunya és d'ús potestatiu per l'Administració de Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya Núm. 4543 – 3.1.2006 67 l'Estat, sempre que no estigui registrada en el Registre Central de Cartografia.

Article 12

Efectes

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'informar els ens i els òrgans competents de la cartografia i la informació geogràfica oficial existent, i també de llurs característiques bàsiques.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya posa anualment en coneixement de la Comissió de Coordinació

- Cartogràfica de Catalunya les actuacions i les incidències que hagin tingut lloc en aquest àmbit.
3. S'han d'establir per reglament les condicions d'accés, incloses les econòmiques, a la cartografia oficial registrada i a la informació geogràfica oficial.

CAPÍTOL III

Organització

Article 13

Òrgans

1. Els òrgans de govern i d'administració de l'Institut Cartogràfic de Catalunya són:
- El Consell Rector.
 - La Direcció.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, per al seu funcionament, s'estructura en subdireccions, unitats, laboratoris i els serveis que es determinin en el seu organigrama funcional.

Article 14

Consell Rector

1. El Consell Rector és l'òrgan superior col·legiat de govern, direcció i control de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
2. Són membres del Consell Rector:
- El president o presidenta.
 - El vicepresident o vicepresidenta.
 - Les vocalies.
 - El secretari o secretària.
3. El president o presidenta és el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
4. El vicepresident o vicepresidenta és la persona nomenada pel president o presidenta d'entre les persones que tenen la condició de vocals del Consell Rector.
5. Les vocalies del Consell Rector són:
- Deu persones en representació de l'Administració de la Generalitat, quatre de les quals són designades pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques, i les sis restants, pels departaments que determinin el Govern.
 - Quatre persones en representació dels ens locals de Catalunya, designats per llurs entitats representatives.
 - Dues persones designades pel president o presidenta del Consell Rector d'entre persones de prestigi reconegut en els àmbits d'actuació propis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - Una persona en representació de l'Institut d'Estudis Catalans.
 - El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - El director o directora de l'organisme competent en matèria de geologia.
 - Dues persones, nomenades pel president o presidenta del Consell Rector d'entre les persones titulars dels òrgans de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, a proposta del director o directora.

- Una persona en representació de les universitats catalanes, a proposta del Consell Interuniversitari de Catalunya.
6. El Consell Rector, per mitjà del seu president o presidenta, pot convidar l'Administració de l'Estat a designar-hi un representant propi com a vocal.
7. El secretari o secretària és designat pel Consell Rector, a proposta del seu president o presidenta. Aquesta designació pot recaure en una persona que no té la condició de vocal, la qual assisteix a les reunions amb veu però sense vot.
8. El Consell Rector pot acordar la creació dels consells assessors que consideri adequats per a l'acompliment de les tasques que aquesta llei atribueix a l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Article 15

Funcions del Consell Rector

1. El Consell Rector té les més àmplies facultats amb relació al govern, la direcció i el control de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
2. Correspon al Consell Rector:
- Aprovar l'avantprojecte de programa d'actuació, d'inversions i de finançament, i el pressupost d'explotació i de capital.
 - Aprovar la proposta de contracte programa entre l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la Generalitat, i també la seva actualització.
 - Aprovar els comptes anuals i la liquidació final dels pressupostos de l'exercici.
 - Aprovar el projecte de Pla cartogràfic de Catalunya.
 - Aprovar l'organigrama funcional d'unitats i laboratoris de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, a proposta del seu director o directora.
 - Proposar l'adopció de normes i prendre coneixement dels informes emesos per l'Institut Cartogràfic de Catalunya amb relació a les normes legals i reglamentàries que afectin directament l'Institut o l'activitat cartogràfica de Catalunya.
 - Establir els criteris econòmics per a dur a terme estudis, informes o altres tipus d'actuacions o, si escau, per a la venda dels seus productes.
 - Autoritzar la constitució o la participació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya en òrgans, organismes o entitats de caràcter públic o privat, qualsevol que en sigui la naturalesa jurídica.
 - Conèixer, debatre i adoptar els acords corresponents a la resta d'activitats pròpies de l'Institut Cartogràfic de Catalunya que li siguin sotmesos pel president o presidenta del Consell Rector o pel director o directora de l'Institut.
 - Ésser informat de l'administració dels recursos que integren el patrimoni de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - Les altres atribucions que li siguin atorgades.

Article 16

Règim de funcionament del Consell Rector

1. El funcionament del Consell Rector es regeix per les

normes que acorda el mateix Consell dins el marc legal que li és aplicable i, en allò que no estigui expressament regulat, hi és aplicable la legislació vigent per als òrgans col·legiats de l'Administració de la Generalitat.

2. El Consell Rector es reuneix en sessió ordinària tres cops l'any com a mínim, i en sessió extraordinària sempre que ho decideixi el seu president o presidenta o si ho demana un nombre de membres igual o superior a la meitat del total.
3. Perquè el Consell Rector es consideri vàlidament constituït cal la presència, almenys, de la meitat més un dels seus membres, en primera convocatòria. En segona convocatòria, el quòrum s'assoleix amb la presència del president o presidenta o del vicepresident o vicepresidenta, de dues vocalies en representació de l'Administració de la Generalitat i dues vocalies en representació dels ens locals.
4. Els acords del Consell Rector s'adopten per majoria dels assistents, llevat dels supòsits específics en què es requereix una majoria qualificada.
5. Els acords del Consell Rector s'han de reflectir en les actes de les seves sessions, les quals han de dur el vistiplau del president o presidenta i la signatura del secretari o secretària i restar arxivades amb la numeració corresponent.
6. El secretari o secretària aixeca l'acta de les sessions i estén les certificacions dels acords que s'hi adopten, i autoritza amb la seva signatura les unes i les altres.

Article 17

Director o directora

1. El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya és nomenat pel Govern a proposta del conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
2. Correspon al director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya:
 - a) Dirigir l'activitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya sota les directrius del Consell Rector.
 - b) Fer complir i executar els acords del Consell Rector.
 - c) Impulsar i proposar al Consell Rector la política tècnica i administrativa que ha d'informar la planificació i la gestió de les activitats, concretada en els plans d'actuació i en el contracte programa establert amb la Generalitat.
 - d) Dirigir, coordinar, gestionar, inspeccionar i controlar totes les dependències, les instal·lacions, les activitats i els serveis de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - e) Exercir la direcció superior del personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - f) Ordenar i autoritzar les despeses i els pagaments.
 - g) Complir les altres funcions que li encomani o delegui el Consell Rector o el seu president o presidenta, i també les que li siguin atribuïdes per via reglamentària.
3. El director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, per delegació del president o presidenta

del Consell Rector, n'assumeix la representació ordinària i subscriu els acords i els convenis de l'Institut amb altres ens o organismes, i en dóna compte oportunament al Consell Rector.

Article 18

Subdireccions, unitats i laboratoris

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, sota l'autoritat del director o directora, s'estructura en subdireccions, unitats i laboratoris.
2. Les subdireccions exerceixen les funcions que els encarrega el director o directora i dirigeixen les unitats i els laboratoris que en depenen.
3. Les unitats són agrupacions de personal i recursos de l'Institut Cartogràfic de Catalunya als quals s'atorga, d'acord amb llurs coneixements especialitzats, uns objectius i una planificació específics.
4. Els laboratoris són agrupacions de personal i recursos de l'Institut Cartogràfic de Catalunya que s'orienten al desenvolupament de coneixement aplicat i, en funció de la planificació general de l'Institut, actuen de forma sinèrgica amb les unitats generadores de productes i serveis.
5. Els laboratoris de recerca aplicada poden, si escau, ésser considerats entitats de recerca i, en conseqüència, poden participar en tot tipus de programes de recerca en qualsevol dels àmbits que els són propis, d'acord amb el que fixin la normativa i les bases d'aquests programes.
6. El director o directora pot acordar que es duguin a terme auditories tècniques de les unitats i els laboratoris a càrrec de persones o institucions de reconeguda solvència en llurs camps específics d'actuació.

CAPÍTOL IV

Règim econòmic

Article 19

Recursos econòmics

1. Els recursos de l'Institut Cartogràfic de Catalunya són:
 - a) Les dotacions que es consignin en els pressupostos de la Generalitat.
 - b) Els derivats del rendiment del seu propi patrimoni o del que li sigui adscrit.
 - c) Els ingressos que obtingui pels estudis o treballs que duu a terme en el compliment de les seves funcions o per la venda de les seves produccions i dels seus serveis.
 - d) Els rendiments derivats de les participacions o els ingressos que procedixin dels consorcis, societats o d'altres entitats en què intervingui, segons el que estableix aquesta llei.
 - e) Les subvencions, les transferències, les aportacions o les dotacions que concedeixin al seu favor particulars, entitats o organismes de caràcter públic o privat.
 - f) Tots els recursos no previstos per aquest apartat que puguin ésser-li atribuïts per disposició legal o reglamentària.

2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya també pot subscriure operacions de crèdit, de préstec i qualsevol altre tipus d'endeutament o emprèstit, d'acord amb el que estableix la legislació vigent.

Article 20

Règim patrimonial

1. El patrimoni de l'Institut Cartogràfic de Catalunya és constituït pels béns de la seva titularitat, pels que li siguin adscrits i pels adquirits en virtut de qualsevol títol per al compliment directe o indirecte de les funcions que li atribueix aquesta llei.
2. La gestió del patrimoni s'ha d'ajustar al que disposa per a aquest tipus d'entitats la legislació sobre l'estatut de l'empresa pública catalana i, en allò que hi sigui aplicable, la legislació sobre patrimoni.

Article 21

Règim pressupostari

El pressupost de l'Institut Cartogràfic de Catalunya és anual i se subjecta a les disposicions aplicables als pressupostos de les entitats de dret públic que han d'ajustar la seva activitat al dret privat, de conformitat amb la legislació reguladora de l'estatut de l'empresa pública i, en allò que hi sigui aplicable, la de finances públiques de Catalunya.

Article 22

Règim de control financer

L'Institut Cartogràfic de Catalunya resta sotmès al control financer mitjançant auditories, d'acord amb el que disposa la legislació de finances públiques.

Article 23

Contracte programa

1. L'Institut Cartogràfic de Catalunya ha de subscriure amb la Generalitat, mitjançant el Departament de Política Territorial i Obres Públiques, amb l'informe previ dels departaments de la Presidència i d'Economia i Finances, un conveni que ha d'incloure, com a mínim, les clàusules recollides per l'article 53 del Decret legislatiu 3/2002, del 24 de desembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de finances públiques de Catalunya o del precepte que el pugui substituir, i la definició dels objectius que s'han d'assolir, la previsió dels resultats a obtenir en la seva gestió i els instruments de seguiment i control a què ha de sotmetre la seva activitat.
2. La durada del conveni ha d'ésser de quatre anys, sens perjudici d'una actualització anual en funció de les previsions pressupostàries o dels objectius.

CAPÍTOL V

Règim jurídic

Article 24

Règim jurídic

L'Institut Cartogràfic de Catalunya sotmet la seva activitat en les relacions externes, amb caràcter general, a les normes del dret civil, mercantil i laboral que li

siguin aplicables, llevat dels actes que impliquin l'exercici de potestats públiques.

Article 25

Personal

1. Les relacions entre l'Institut Cartogràfic de Catalunya i el seu personal es regeixen pel dret laboral.
2. La selecció del personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya s'ha de fer d'acord amb els principis de mèrit i capacitat i amb publicitat, dins els límits pressupostaris.

Article 26

Contractació

1. La contractació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es regeix per la legislació de contractes de les administracions públiques.
2. Correspon al president o presidenta del Consell Rector de l'Institut Cartogràfic de Catalunya les funcions que la legislació de contractes atribueix als òrgans de contractació.
3. El president o presidenta pot delegar en el director o directora l'exercici de funcions pròpies de l'òrgan de contractació, amb la conformitat prèvia del Consell Rector.

Article 27

Règim dels actes i recursos

1. Els actes dictats pels òrgans de l'Institut Cartogràfic de Catalunya en exercici de llurs potestats administratives tenen la consideració d'actes administratius.
2. Contra les resolucions de l'Institut Cartogràfic de Catalunya sotmesos al dret administratiu es pot interposar el recurs d'alçada davant el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
3. El recurs extraordinari de revisió s'interposa davant el mateix òrgan que hagi dictat l'acte impugnat.
4. Les reclamacions prèvies a l'exercici d'accions civils s'interposen davant el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Les reclamacions prèvies a l'exercici d'accions laborals s'interposen davant el director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

TÍTOL III

De les relacions interadministratives i la planificació

CAPÍTOL I

Col·laboració i coordinació

Article 28

Principis d'actuació

Les administracions públiques de Catalunya que comptin amb serveis cartogràfics han d'adequar llur actuació i llurs relacions als principis de lleialtat institucional, d'eficàcia, d'eficiència i no-duplictat i de

cooperació, assistència i informació recíproques per a complir millor llurs funcions.

Article 29

Col·laboració

L'Institut Cartogràfic de Catalunya i els ens locals poden emprar totes les tècniques legalment establertes per fer possible la col·laboració entre ens públics i, en particular, la petició i la tramesa d'informació relacionada amb les activitats cartogràfiques que duen a terme i la subscripció de convenis de cooperació.

Article 30

Coordinació

1. S'atribueix al Govern la facultat de coordinar les activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica relacionada que duen a terme els ens locals de Catalunya, sens perjudici de l'autonomia que tenen reconeguda i de la col·laboració voluntària que s'estableixi.
2. La coordinació de les activitats cartogràfiques té els objectius següents:
 - a) Assegurar la coherència, evitar les duplicitats i maximitzar l'eficiència en la realització d'activitats cartogràfiques.
 - b) Determinar els objectius generals i les prioritats bàsiques de la producció cartogràfica a Catalunya.
 - c) Disposar d'una infraestructura d'informació geogràfica relacionada amb la cartografia i de dades espacials de qualitat.
 - d) Establir i difondre les normes i els estàndards establerts per l'article 10.
 - e) Acordar i aplicar els estàndards tecnològics que facin possible la màxima interoperabilitat dels sistemes i la informació cartogràfica de les diferents administracions.
3. La coordinació es duu a terme per mitjà de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i del Pla cartogràfic de Catalunya i s'ajusta a les determinacions establertes per la legislació municipal i de règim local.
4. Els ens locals exerceixen llurs facultats de programació, planificació, ordenació i execució, si escau, de les activitats cartogràfiques de llur competència, en el marc de les disposicions establertes per aquesta llei.

CAPÍTOL II

Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

Article 31

Naturalesa i finalitats

1. La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya és l'òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'Administració de la Generalitat i els ens locals en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada.
2. La Comissió assessora el Govern i garanteix la participació dels ens locals en l'exercici de la facultat

de coordinació cartogràfica i de la informació geogràfica relacionada.

3. La Comissió resta adscrita al Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

Article 32

Composició

1. La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya és presidida pel conseller o consellera de Política Territorial i Obres Públiques.
2. Integren la Comissió un nombre de vint-i-sis membres, inclòs el president o presidenta i les vicepresidències.
3. La Comissió compta amb dues vicepresidències. La vicepresidència primera correspon al director o directora de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Ocupa la vicepresidència segona una de les persones representants dels ens locals en la Comissió que es determini per acord d'aquesta.
4. La representació de la Generalitat, a més de la presidència i de la vicepresidència primera, és integrada per les vocalies següents:
 - a) Una persona en representació del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.
 - b) Una persona en representació del Departament d'Economia i Finances.
 - c) Una persona en representació del Departament de Governació i Administracions Públiques.
 - d) Una persona en representació del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
 - e) Una persona en representació del Departament d'Interior.
 - f) Una persona en representació del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació.
 - g) Una persona en representació del Departament de Treball i Indústria.
 - h) Tres persones en representació del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, inclòs l'organisme competent en geologia i geofísica.
 - i) Una persona en representació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
5. D'entre les tretze vocalies en representació dels ens locals, n'hi ha d'haver una en representació de l'Ajuntament de Barcelona, una en representació de la Mancomunitat de Municipis de Barcelona, una en representació de cadascun dels ens locals territorials amb funcions de cooperació i assistència municipals i les restants han d'ésser designades de forma paritària per les entitats municipalistes més representatives.
6. La presidència de la Comissió designa secretari o secretària una persona al servei de les administracions representades, la qual assisteix a les seves reunions, amb veu però sense vot, i exerceix les funcions pròpies del càrrec.
7. La Comissió pot convidar a participar en les seves sessions, amb veu, persones representants dels organismes estatals competents en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica, membres d'entitats representatives de col·lectius professionals o

acadèmics relacionats amb la cartografia i altres persones de competència acreditada en aquests àmbits.

Article 33

Funcions

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya té les funcions següents:

- a) Vetllar perquè les relacions entre les administracions públiques de Catalunya que duen a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica relacionada s'ajustin als principis establerts per aquesta llei i resolde les incidències que es puguin produir.
- b) Emetre un informe del projecte del Pla cartogràfic de Catalunya, i també de les seves modificacions o revisions, després que ho hagi aprovat el Consell Rector de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- c) Establir les normes i els estàndards que s'han d'aplicar en l'elaboració de cartografia.
- d) Vetllar pel compliment dels objectius i les prioritats de l'activitat cartogràfica a Catalunya.
- e) Proposar al Govern l'adopció d'altres mesures de coordinació que consideri necessàries.
- f) Emetre un informe en el procediment d'elaboració de disposicions de la Generalitat en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada.
- g) Vetllar per la difusió i el compliment de les normes i els estàndards, l'actualització i la disponibilitat a què es refereix l'article 10 i ésser informada de la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya.
- h) Posar en coneixement de l'Institut Cartogràfic de Catalunya la posició dels ens locals davant les iniciatives dels organismes estatals, comunitaris o internacionals, adoptar, si escau, posicions comunes per tal que aquest les plantegi davant els organismes en què participi i ésser informada de les actuacions i les relacions amb aquests organismes.

Article 34

Funcionament

1. La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya es reuneix un mínim de dos cops l'any i, també, sempre que ho demani la seva presidència o la meitat dels seus membres.
2. Els acords s'adopten per la majoria de vots dels seus membres. En cas d'empat, el vot de la presidència té caràcter diriment.
3. La resta de normes de funcionament de la Comissió s'estableixen per decret del Govern o, si escau, per acord de la mateixa Comissió.
4. L'Institut Cartogràfic de Catalunya dóna suport permanent a la Comissió.

CAPÍTOL III

Pla cartogràfic de Catalunya

Article 35

Objecte, caràcter i àmbit d'aplicació territorial

1. El Pla cartogràfic de Catalunya és l'instrument bàsic de la planificació cartogràfica i de la informació geogràfica relacionada de la Generalitat, i té per

objecte la determinació dels objectius i la coordinació de les activitats cartogràfiques, la constitució i la millora permanent de la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya i l'aprofitament i la coordinació d'aquesta informació amb les polítiques públiques sectorials amb projecció territorial.

2. El Pla cartogràfic de Catalunya té el caràcter i compleix les funcions dels plans sectorials de coordinació previstos per la legislació municipal i de règim local i s'ha d'ajustar a les previsions específiques establertes per aquesta.
3. El Pla cartogràfic de Catalunya té com a àmbit d'aplicació tot el territori de Catalunya. Si no hi concorren criteris específics que ho desaconsellin, les disposicions i el desenvolupament del Pla s'han d'ajustar als àmbits d'aplicació dels plans territorials parcials establerts per la normativa sobre política territorial.

Article 36

Contingut

1. El Pla cartogràfic de Catalunya, amb caràcter general, ha de contenir:
 - a) L'anàlisi de la cartografia oficial disponible i del seu nivell de qualitat i actualitat.
 - b) Les característiques bàsiques d'organització, funcionament i utilització de la Infraestructura d'Informació Geogràfica de Catalunya, específicament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.
 - c) La descripció de l'estat del Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya i la determinació de les seves línies de millora.
 - d) Les mesures de foment i promoció dels serveis cartogràfics públics i privats, i també de la recerca, el desenvolupament tecnològic, la formació i la divulgació en l'àmbit cartogràfic.
 - e) Qualsevol altres dades o estudis que es considerin d'interès.
2. El Pla cartogràfic, per a complir les seves funcions coordinadores, a més del que especifica l'apartat 1, ha de contenir:
 - a) La relació d'ens locals i, si escau, d'altres subjectes que duen a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica a Catalunya, amb una estimació de la tipologia i el grau d'activitat i dels recursos que s'hi inverteixen.
 - b) La determinació dels objectius, de les prioritats i dels nivells mínims de qualitat, actualització, disponibilitat i interoperabilitat de l'activitat cartogràfica i d'informació geogràfica relacionada a càrrec de les administracions de Catalunya.
 - c) Les bases generals d'actuació per a programar, finançar i executar les activitats coordinades.

Article 37

Redacció i aprovació

1. La redacció i la formulació del Pla cartogràfic de Catalunya i de les seves modificacions o revisions corresponen al Departament de Política Territorial i

Obres Públiques, sobre la base de la proposta que li elevi l'Institut Cartogràfic de Catalunya i de l'informe emès per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.

2. L'aprovació del Pla cartogràfic de Catalunya i de les seves modificacions o revisions correspon al Govern, mitjançant decret. L'aprovació exigeix l'obertura d'un període de consulta institucional, per un termini de sis mesos, i d'informació pública, per un termini d'un mes, improrrogable, en el qual cal sol·licitar informes als departaments de l'Administració de la Generalitat que resultin afectats, als ens locals i a la resta d'administracions, corporacions i organismes públics competents.
3. El Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha de promoure la màxima participació dels subjectes públics i privats que duguin a terme activitats cartogràfiques en la formulació i la redacció del Pla. També ha de facilitar, abans i després de la seva aprovació, l'accés de les persones interessades al seu contingut. Aquesta participació s'ha de potenciar mitjançant la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació, i resta subjecta a la legislació aplicable a l'accés del públic a la informació administrativa i a l'ús de mitjans tècnics per l'Administració.

Article 38

Vigència, modificació i revisió

El Pla cartogràfic de Catalunya té vigència indefinida, sens perjudici que pugui ésser objecte de modificació o de revisió en els termes establerts pel mateix Pla o si es modifiquen les directrius formulades pel Pla territorial general de Catalunya.

Article 39

Actualització

1. El Departament de Política Territorial i Obres Públiques ha d'actualitzar els estudis i les dades del Pla, mitjançant l'Institut Cartogràfic de Catalunya i la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
2. L'actualització a què es refereix l'apartat 1 no té la consideració de modificació o revisió del Pla.

CAPÍTOL IV

Registre Cartogràfic de Catalunya

Article 40

Creació i finalitat

1. Es crea el Registre Cartogràfic de Catalunya, com a òrgan bàsic d'informació cartogràfica i geogràfica relacionada de l'Administració de la Generalitat i dels ens locals de Catalunya, adscrit al Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
2. La cartografia inscrita en el Registre gaudeix de caràcter oficial. En el Registre també es pot inscriure, en una secció separada o amb les indicacions corresponents, la cartografia que no gaudeixi de caràcter oficial. La informació del Registre és pública i

només s'hi pot negar l'accés en els casos expressament previstos per la normativa aplicable.

3. La tramesa de la informació al Registre i el tractament i la divulgació d'aquesta informació s'han de fer i organitzar preferentment amb mitjans informàtics, electrònics i telemàtics. D'acord amb el principi d'interoperabilitat, i fins on ho permetin els mitjans tècnics disponibles, aquesta informació s'ha d'integrar coordinadament en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.

Article 41

Objecte i procediment d'inscripció

1. La informació cartogràfica i geogràfica que ha de contenir el Registre, el procediment d'inscripció i els seus efectes s'estableixen per reglament.
2. La inscripció dels resultats o productes de l'activitat cartogràfica i d'informació geogràfica requereix la comprovació de l'adequació d'aquests resultats o productes a les normes i als estàndards aplicables per l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
3. La inscripció en el Registre Cartogràfic de Catalunya determina el caràcter oficial de la cartografia i la informació geogràfica inscrita a tot el territori de Catalunya.

Article 42

Direcció i gestió

1. La direcció i la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya corresponen a l'Institut Cartogràfic de Catalunya, sota la direcció superior del Departament de Política Territorial i Obres Públiques, i n'ha de donar compte a la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
2. L'Institut Cartogràfic de Catalunya, en la seva qualitat de responsable del Registre Cartogràfic de Catalunya, n'ha de promoure la comunicació amb altres registres cartogràfics i, en particular, amb els que depenen dels organismes estatals competents.
3. L'organització i el funcionament del Registre Cartogràfic de Catalunya s'estableix per reglament.

Article 43

Règim d'ús

1. Poden accedir a la informació continguda en el Registre els departaments de la Generalitat, els ens locals, les altres administracions interessades i les persones físiques o jurídiques que ho demanin.
2. El règim d'accés i d'utilització de la informació continguda en el Registre s'estableix per reglament.

CAPÍTOL V

La Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya

Article 44

Principis inspiradors

La Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya es basa en els principis generals de no-duplicació, facilitat d'accés i ús compartit de la geoinformació, per tal de generalitzar la utilització de la informació següent:

- a) Informació geogràfica de referència: inclou el Sistema Geodèsic de Referència, els noms geogràfics georeferenciats, les unitats administratives oficials i les seves delimitacions, els béns immobles i les seves referències cadastrals i adreces postals, les dades altimètriques, els transports, les instal·lacions, les xarxes i les infraestructures del transport, la hidrografia i la descripció de la superfície terrestre i de la zona costera marítima propera.
- b) Dades temàtiques fonamentals: les dades relatives al medi físic, la societat i la població, les àrees d'especial protecció o regulació, l'aire i el clima, la biodiversitat i els ecosistemes, els recursos naturals, la geologia, els riscos naturals i tecnològics, els sòls urbans i les àrees afectables per nous desenvolupaments urbanístics.
- c) Qualsevol altra que es consideri bàsica per al coneixement del territori.

Article 45

Interoperabilitat

- 1. Els sistemes d'informació geogràfics integrats en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya han d'ésser interoperables.
- 2. Per tal d'assegurar la interoperabilitat dels diferents sistemes d'informació geogràfica integrats en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, i la d'aquests i els usuaris externs, el desenvolupament tecnològic ha de complir les especificacions que es determinin, conformes amb els estàndards internacionals vigents.

Article 46

Centre de suport per a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya

- 1. Es crea el Centre de Suport per a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya, com a aparell tècnic i òrgan bàsic de promoció, explotació i manteniment de la mateixa Infraestructura de Dades Espacials, amb la finalitat de difondre la informació geoespacial i els serveis que s'hi apliquen, fer-la accessible i fer-ne possible l'ús compartit.
- 2. El Centre de Suport té nivell orgànic d'unitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, el qual n'exerceix la direcció sota les orientacions i les polítiques definides en el Pla cartogràfic de Catalunya.

Article 47

Organització i funcionament

- 1. Les característiques bàsiques d'organització, funcionament i utilització de la Infraestructura d'Informació Geogràfica de Catalunya, i específicament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya es contenen en el Pla cartogràfic de Catalunya.
- 2. S'han d'establir per reglament els mecanismes adequats per tal que la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya pugui supervisar el funcionament i, si escau, actuar subsidiàriament per a la resolució de les qüestions que es poden derivar del desenvolupament de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya.

CAPÍTOL VI

La Cartoteca de Catalunya

Article 48

Objecte

- 1. La Cartoteca de Catalunya, com a unitat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, té per objecte recollir, conservar, preservar i difondre documentació cartogràfica i geogràfica, especialment la referida al territori de Catalunya.
- 2. Per a complir l'objecte a què fa referència l'apartat 1, les funcions de la Cartoteca de Catalunya són:
 - a) Recollir i recopilar la documentació cartogràfica i geogràfica que generi l'Institut Cartogràfic de Catalunya o que provingui de donacions, adquisicions, intercanvi o qualsevol altra forma que en permeti la disposició admesa en dret. També ha de reunir la informació necessària per a l'ús i l'estudi d'aquesta documentació amb una biblioteca i una hemeroteca de suport. A aquests efectes, l'oficina del Dipòsit Legal ha de lliurar a la Cartoteca de Catalunya un exemplar de les obres ingressades en el cas que siguin mapes i plànols o qualsevol producte cartogràfic.
 - b) Actuar com a Centre de Documentació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - c) Vetllar per la conservació de la documentació cartogràfica i geogràfica en les degudes condicions i dur a terme les accions necessàries per a salvaguardar-la per a les generacions futures i contribuir a la constitució del patrimoni cartogràfic i geogràfic català.
 - d) Posar tota la documentació cartogràfica i geogràfica a l'abast del públic bé directament, bé remotament, mitjançant la descripció, la catalogació i la reproducció necessàries; introduir les tecnologies que permetin augmentar les condicions de conservació, i facilitar la consulta, la manipulació, la reproducció i la transmissió de tota la documentació existent.
 - e) Contribuir a l'establiment de normes de descripció i de catalogació en els camps que fan referència a les característiques intrínseques de la documentació cartogràfica i geogràfica, i a la seva divulgació entre les institucions catalanes.
 - f) Difondre el fons cartogràfic i geogràfic de la Cartoteca i promoure l'elaboració d'estudis i recerques a partir d'aquesta documentació, i també l'estudi de la història de matèries relacionades amb la cartografia i el món de les cartoteques. Contribuir a aquesta difusió mitjançant l'organització d'exposicions, l'edició de publicacions i facsímils i l'organització de cursos i seminaris.
 - g) La participació en els òrgans estatals i internacionals relacionats amb l'objecte de la Cartoteca quan li ho encarregui el Govern, per tal de representar la cartografia històrica catalana i col·laborar en el progrés tècnic de les organitzacions, en els diferents àmbits de l'estudi de la documentació cartogràfica i geogràfica.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Primera

Constitució de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya s'ha de constituir dins els sis mesos següents a l'entrada en vigor d'aquesta llei.

Segona

Termini per a l'elaboració del Pla cartogràfic de Catalunya

Una vegada constituïda la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'iniciar els treballs per a elaborar la proposta de Pla cartogràfic de Catalunya en el termini de sis mesos.

Tercera

Perspectiva de gènere en òrgans col·legiats

En la designació de representants al Consell Rector i a la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya s'ha de procurar aplicar el criteri de paritat de gènere.

Quarta

Règim del personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

El personal de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es regeix pel que estableixen les disposicions transitòries primera, segona i tercera de la Llei 6/1997, de l'11 de juny, de modificació de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Cinquena

Referències al Departament de Política Territorial i Obres Públiques

Les referències que aquesta llei fa al Departament de Política Territorial i Obres Públiques s'entenen fetes al departament competent en aquesta matèria encara que se'n modifiqui la denominació.

Sisena

Convenis amb col·legis professionals

S'han d'establir convenis amb els col·legis professionals afectats per a facilitar la gestió del Registre Cartogràfic de Catalunya.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Primera

Establiment de normes i estàndards

Correspon a l'Institut Cartogràfic de Catalunya l'establiment de les normes i els estàndards a què es refereix l'article 10.2.a i c, mentre aquests no siguin aprovats per la Comissió de Coordinació Cartogràfica.

Segona

Representació dels ens locals territorials amb funcions de cooperació i assistència municipals

Als efectes del que disposa l'article 32.5, la representació de cadascun dels ens locals territorials amb funcions de cooperació i assistència municipals s'entén que

correspon als òrgans actualment existents o als que existeixin en un futur fruit de la nova organització territorial de Catalunya.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Resten derogades les normes següents:

- a) La Llei 11/1982, del 8 d'octubre, de creació de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- b) La Llei 6/1997, de l'11 de juny, de modificació de la Llei 11/1982, del 8 d'octubre, llevat de les disposicions transitòries primera, segona i tercera.
- c) El Decret 88/1988, del 28 de març, pel qual s'aprova el Reglament de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- d) Qualsevol altra disposició que contradigui el que estableix aquesta llei.

DISPOSICIONS FINALS

Primera

Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

S'autoritza el Govern per a ampliar o adaptar per via reglamentària la composició de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya d'acord amb els canvis que es puguin produir en l'organització territorial de Catalunya o en l'organització, l'estructura i la denominació dels departaments de la Generalitat.

Segona

Desplegament normatiu

S'autoritza el Govern i el conseller o consellera del Departament de Política Territorial i Obres Públiques perquè dictin les normes necessàries per a desplegar i executar aquesta llei.

Per tant, ordeno que tots els ciutadans als quals sigui d'aplicació aquesta llei cooperin al seu compliment i que els tribunals i les autoritats als quals pertorqui la facin complir.

Palau de la Generalitat, 27 de desembre de 2005

PASQUAL MARAGALL I MIRA
President de la Generalitat de Catalunya

JOAQUIM NADAL I FARRERAS
Conseller de Política Territorial i Obres Públiques

(05.361.027)