



Col·lecció:
Què és núm. 04

Cartoteca
de Catalunya



ICGC
Institut
Cartogràfic i Geològic
de Catalunya



**Generalitat
de Catalunya**

Cartoteca de Catalunya

Sumari

Pròleg

Part I: Les cartoteques

Part II: Els fons de la Cartoteca de Catalunya

**Part III: Els mapes de la Cartoteca: un món
per descobrir**

**Part IV: Les cartoteques en la societat
de la informació**

**Part V: Les cartoteques en la societat
del coneixement**

Part VI: Cloenda

Part VII: Enllaços il·lustracions

Pròleg

Aquest volum de la col·lecció “Què és...” és dedicat a difondre els objectius i les activitats de la Cartoteca de Catalunya de l’Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. S’hi descriu el paper de les cartoteques al món i la tasca específica de la Cartoteca de Catalunya; mostra la documentació que hi aplega, els fons on l’agrupa i els mecanismes per difondre-la i posar-la a l’abast de l’usuari. Es remarca l’adaptació, en aquests darrers anys, del servei de la Cartoteca a la societat de la informació, una adaptació en constant evolució que implica noves maneres d’enfocar l’accessibilitat, la digitalització, la preservació i que integra la georeferenciació com un element més de la descripció de la documentació.

Els àmbits d’actuació de l’ICGC són productius, de recerca i de servei. Cada un d’aquests àmbits té una fita concreta: el de la producció és generar cartografia, geoinformació, actualitzada i adequada als dispositius digitals actuals sense oblidar el mapa imprès. Entenem la recerca com la base indispensable per donar valor afegit als nostres productes, sense recerca no hi ha innovació. I, donar servei al govern i a la ciutadania és la nostra obligació com a entitat governamental. I la Cartoteca de Catalunya és una de les eines que disposem per dur-ho a terme.

Les activitats de la Cartoteca se centren en crear sinergies amb la societat: facilitar la consulta en línia i l’ús dels seus fons a l’usuari, organitzar exposicions per difondre el patrimoni cartogràfic, promoure cursos i jornades per aprofundir en el coneixement dels mapes entre els especialistes, però també entre tothom que hi pugui estar interessat. Amb una clara vocació envers la difusió i la divulgació del patrimoni cartogràfic es realitzen visites a la sala de lectura de la Cartoteca on es pot fer un tast de les diverses col·leccions i que complementa l’atenció contínua a la ciutadania.

La col·lecció “Què és...” s’inclou dins l’àmbit “servei” i es crea amb la intenció de donar a conèixer a tota la societat la informació que generem. Aquest volum que presentem, dedicat a les cartoteques i, en particular a la Cartoteca de Catalunya, té un component eminentment divulgatiu per als estudiosos i amants de documents antics tant cartogràfics com fotogràfics o d’instruments, tots ells relacionats amb la representació i la captació de la Terra i del seu paisatge.

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Part I Les cartoteques



Què és una cartoteca?

Des de ben antic ha estat molt valorada la representació gràfica del territori per a poder-lo gestionar i també per fer-lo visible simbòlicament. Ja a l'edat mitjana hi havia mapes en monestirs i en palaus reials, i després serien els exèrcits els qui desenvoluparien les tècniques cartogràfiques i aplegarien els mapes dels territoris a conquerir o ja conquerits. La invenció de la impremta, en un moment de gran expansió geogràfica, donaria l'embranchida definitiva a la difusió dels mapes com a element, no sols de domini i de control, sinó també de coneixement i descoberta.

Fragment del frontispici de la portada de l'atles:
Porcacchi, T. (1620).
L'Isole piu famose del mondo. Padova: Paolo et Francesco Galignani fratelli.
(Cartoteca de Catalunya, RL.6106).



Considerat el primer mapa que representa Amèrica amb la seva forma continental. Impres a doble pàgina, aquest exemplar pertany a una segona edició de la *Geographia* de Ptolemeu, il·lustrada per S. Munster i traduïda per Pirckheimheri. Munster, Sebastian (1542) *Novae insulae XVII nova tabvla*. Basilaë : Per Henrichum Petrum. (Cartoteca de Catalunya, RL.28186-191R).



Aquest interès queda palès amb la introducció de la paraula “cartografia” utilitzada de bon començament en el camp de la història dels mapes, disciplina iniciada en aquells anys, i que donaria lloc a la paraula “cartoteca” entesa no sols com a dipòsit de mapes antics i moderns sinó també com a centre de preservació, catalogació i difusió de documentació cartogràfica.

La primera secció de mapes organitzada dins d'una biblioteca pública data de 1828 a la Biblioteca Nacional de França i després seguiren d'altres com la de Berlín el 1859 o la de Washington el 1897.

Cal tenir en compte, també, el paper decisiu que van tenir els col·leccionistes particulars en el desvetllament de l'interès pels mapes antics –i del món de l'antiquària en general– i que impulsarien un mercat de compra-venda molt important que no ha parat de créixer.

En definitiva és a partir del segle XIX que es despertà un interès creixent per les cartoteques i que, al segle XX, ja estarien plenament consolidades.

La Cartoteca de Catalunya

La Cartoteca de Catalunya és una unitat de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) que posa a l'abast dels usuaris una col·lecció de mapes de tot el món antics i moderns. Es complementa amb una biblioteca de temes cartogràfics, geogràfics i geològics; un fons de fotografies aèries i panoràmiques de Catalunya; uns quants fons documentals de temàtica lligada al territori i un petit museu d'instruments científicotècnics relacionats amb la cartografia.

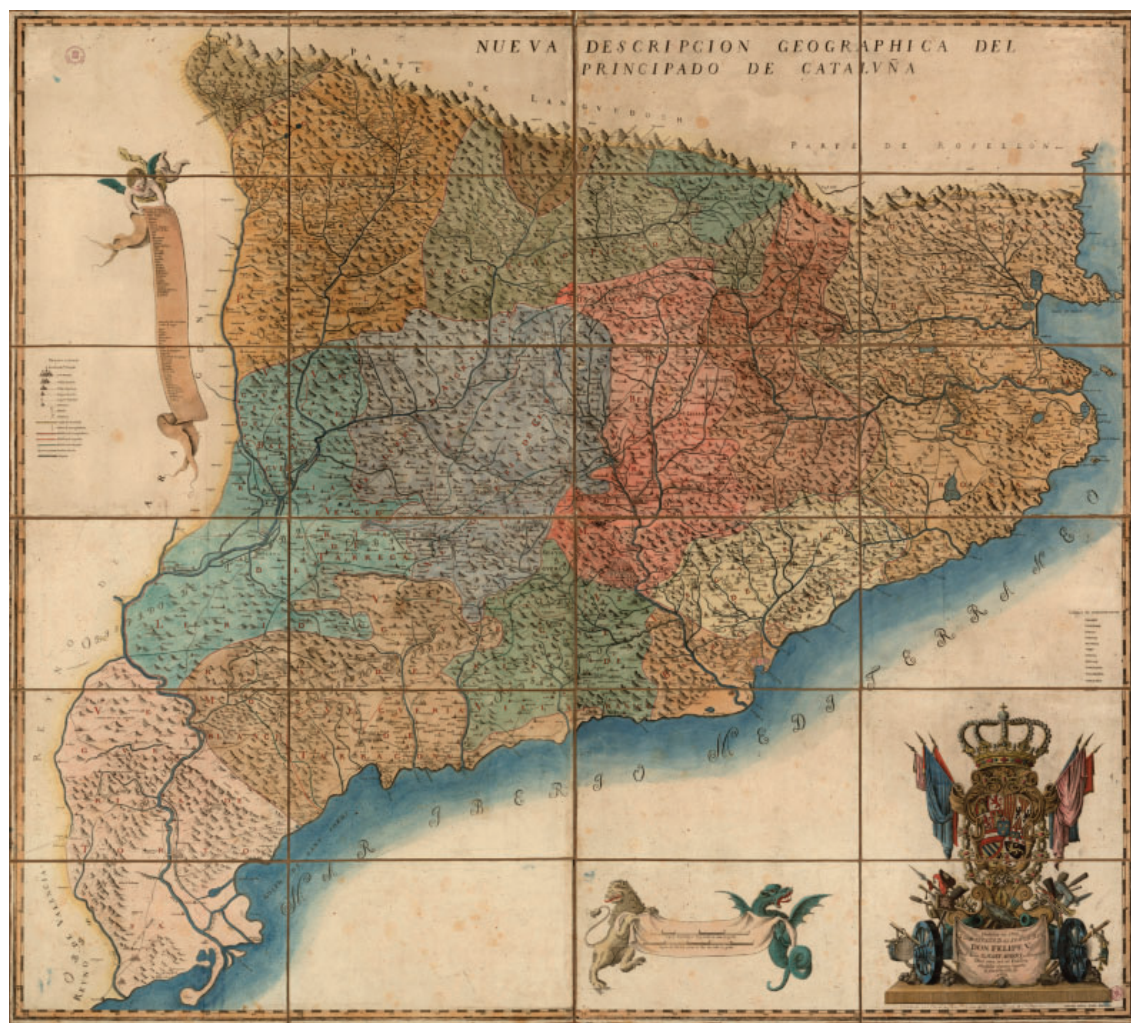
La creació, l'any 1982, de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) dins del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, ja va contemplar entre les seves funcions, l'organització d'una cartoteca. D'aquesta manera, la producció de mapes es complementà amb la creació d'un centre de documentació cartogràfica i geogràfica, i més endavant geològica, que abastés tot el món i totes les èpoques.

Les cartoteques



Sala de la Cartoteca a la seu de Montjuïc on es combina la sala de consulta d'accés extern amb àrees de treball intern. També comparteix espai amb l'escàner 2A0 amb el qual es digitalitzen els materials de gran format. A la planta baixa, s'ubica la sala d'exposicions de l'ICGC.

La Llei 16/2005 transformada en la Llei 2/2014 de creació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, va reforçar la missió de la Cartoteca. Com diu en l'apartat cinquè, aquesta missió consisteix en: "Vetllar per a 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".



Primer mapa de Catalunya fet per un català, el recaptador d'impostos Josep Aparici, que va dedicar la seva obra al rei Felip V. Aquest exemplar acolorit és de l'edició de 1769 però la primera es va imprimir a Barcelona el 1720. (1769) Aparici, J. *Mapa de Catalunya* 1:210 000. (Cartoteca de Catalunya, RM.4539).

Part II Els fons de la Cartoteca de Catalunya



Els fons de la Cartoteca de Catalunya

La Cartoteca de Catalunya és formada per l'agrupació de diferents tipologies de centres de documentació: una cartoteca, una biblioteca, una fototeca, un arxiu documental i un museu, tots ells amb documentació en suports i formats molt diversos, relacionada majoritàriament amb la cartografia, la geologia i la geografia.

La cartoteca

Conté mapes, plànols i vistes en qualsevol suport (paper, tela, pergamí, digital...) i en qualsevol format (mapa, globus, relleu, fotografia...). Majoritàriament es tracta de documentació impresa, encara que disposa d'una petita mostra de manuscrits.



S'hi poden trobar mapes que van des del segle XV fins al segle XXI i abracen tot el món. La majoria són mapes solts però també n'hi ha que estan inclosos dins de llibres. Hi ha una abundant representació del territori català, des de mapes generals fins a mapes de detall. També hi ha una significativa col·lecció de mapes d'Espanya i de mapes de la conca mediterrània i es complementa amb mostres de mapes d'Europa, Amèrica, Àsia i Àfrica.

La majoria dels mapes moderns segueixen la convenció d'estar orientats cap al nord, és a dir, que el nord estigui a la part superior. Però, molts mapes no la compleixen com aquest mapa acolorit de l'estret de Gibraltar.

Keulen, J., Keulen, G. (1708). *Nieuwe Paskaart van de Kust van Hispania van 't Klif tot aan Velez Malaga, als mende de Kust van Barbaria...* En: G. Keulen (1707-1708) *De Groote nieuwe Vermeerderde Zee-Atlas, ofte Water-Waereld*. Amsterdam: by Gerard van Keulen.

(Cartoteca de Catalunya, RM.27236)



Una col·lecció destacada de la Cartoteca la constitueixen els mapes en fulls a escales mitjanes d'arreu del món, majoritàriament del segle XX, elaborats pels serveis cartogràfics oficials de cada estat. Des de cobertures mundials a escala 1:1 000 000 fins a cobertures estatals a escales 1:50 000 o més grans. Aquestes col·leccions es veuen notablement incrementades quan es refereixen a Espanya i de manera especial al territori de Catalunya. La Cartoteca també conserva una petita col·lecció de globus amb alguns exemplars originals i d'altres de facsímils, i també una col·lecció de mapes en relleu.

Un apartat molt peculiar és el fons de facsímils, és a dir reproduccions de mapes antics conservats en altres arxius i biblioteques. El fet que la Cartoteca sigui una institució molt recent –fundada el 1982– fa que només una part petita dels seus fons sigui anterior al segle XIX. Si bé s'han aplegat molts mapes impresos del segle XV al XVIII, ha estat gràcies a l'adquisició de facsímils que s'ha pogut reunir grans obres de la cartografia antiga com ara cartes nàutiques portolanes o exemplars dels primers atlas. D'aquesta manera els usuaris de la Cartoteca poden contemplar còpies molt fidels de l'atles dels Cresques de 1375, dels portolans del segle XIV o dels atlas ptolemaics manuscrits també dels segles XIV o XV. En definitiva es fa accessible una documentació que fins i tot a les biblioteques originals és gairebé impossible de consultar.

L'*Atlas Català* (1375) és una carta portolana dibuixada en sis fulls de pergamí conservada a la Biblioteca Nacional de França (Departament de Manuscrits, signatura Espagnol 30).

Atribuïda al mallorquí Abraham Cresques, és un document ric en miniatures i detalls en or. A la imatge es pot veure un detall d'un dels àmbits de l'exposició organitzada per la Cartoteca de Catalunya al Saló del Tinell el 2007:

Portolans conservats a les col·leccions espanyoles.



L'any 2015 la Cartoteca de Catalunya esdevingué dipositària de la col·lecció de mapes del Centre Excursionista de Catalunya. Formada per gairebé 10 000 fulls, sobretot de mapes de Catalunya i del Pirineu, el dipòsit ha ampliat significativament els fons de cartografia relacionats amb la muntanya i l'excursionisme.



Un dels mapes pictòrics més acolorits del Fons del Centre Excursionista de Catalunya, col·lecció formada per les donacions dels socis de l'associació. El mapa presenta la ruta de la companyia Grace Line de Nova York a la costa d'Amèrica del Sur i apologia de l'acció civilitzadora dels EUA a Amèrica Central.

Mora, J. (1933). *[Central America] : father Neptune presenteth ye Grace Line fleet to ye olde Spanish Main*. [s.l]: Grace Line.
(Fons CEC dipositat a la Cartoteca de Catalunya, RC.484).

La biblioteca

El fons de llibres abraça el període des del segle XVI fins a l'actualitat. Des del punt de vista de la seva temàtica té un doble vessant: la tècnica, i la històrica o referencial. Els llibres de tipus tècnic corresponen a les matèries implicades en la producció cartogràfica (fotogrametria, geodèsia, teledetecció, sistemes d'informació geogràfica entre d'altres) i les aplicacions geològiques i geofísiques (geologia, sismicitat, riscos naturals...). Els llibres de caire històric i referencial tracten temes com ara la història de la cartografia, monografies sobre cartògrafs, monografies locals, cartobibliografies, i també temes d'història en general.

Hi ha diversos fons especials com ara la biblioteca de l'enginyer Josep M. Pujades, especialitzada en hidrologia; la biblioteca del geògraf Gonçal de Reparaz de temàtica catalana i peruana; la biblioteca Josep M. Domènech especialitzada en geografia de Catalunya; o el fons Isidre Carné especialitzat en literatura i descripcions de viatges. Es complementa amb una hemeroteca també relacionada amb totes aquestes àrees temàtiques.



Llibres de la biblioteca de Gonzalo de Reparaz de més de 3 000 volums, especialitzada en geografia i amb una especial dedicació a llibres sobre Perú.



Edició facsímil d'un atlas manuscrit de tipus Ptolemeu de 1472 que es conserva a la Biblioteca Apostòlica Vaticana. L'edició feta el 1983 reproduceix fidelment l'espectacularitat del llibre: des del pergamí dels fulls fins als ribetejats d'or dels mapes. Les edicions facsímil permeten gaudir de grans obres els originals de les quals no estan a l'abast dels usuaris. A la Cartoteca n'hi ha més d'un centenar.

La fototeca

A partir de la segona guerra mundial, la utilització de fotografies aèries verticals en la realització de mapes va transformar el món de la cartografia. Aquestes fotografies fetes des d'avions constitueixen un testimoni excepcional del territori. La Cartoteca conserva una fototeca amb fotografies aèries verticals de Catalunya fetes a partir de la dècada de 1940 procedents d'empreses i institucions diverses. És formada per més de 360 000 negatius en blanc i negre i en color. A partir de 1984 l'Institut es dota d'avions propis que cada vegada amb més freqüència i amb més precisió han anat fotografiant el territori. A partir de 2004 la producció fotogràfica de l'Institut esdevé completament digital.

Les fotografies aèries analògiques van ser censurades durant anys pel govern espanyol ja que hi apareixien zones i objectius considerats militars i que, per tant no es podien donar a conèixer. Quan es feia un vol s'enviaven els negatius a Madrid on rascaven la zona del negatiu considerada sota censura. D'aquí que hi ha alguns negatius de la fototeca que estan rascats i quan es revelen hi apareix un forat en blanc que, curiosament, situa perfectament la zona censurada, com aquesta del castell de Montjuïc a Barcelona.



La fototeca es complementa amb dos fons de fotografies aèries obliqües (fetes des de la finestra de l'avió): la col·lecció Josep Gaspar amb unes espectaculars fotografies de 1929 (sobretot de la zona de la costa) i la col·lecció SACE, una empresa que feia aquest tipus de reportatges a les dècades de 1960 i 1980 i va documentar el creixement d'una bona part de les ciutats catalanes amb gairebé 24 000 imatges.



"Gasómetros Somorrostro", 15/07/1962.
 Autor: SACE (Servicios Aéreos Comerciales Españoles); Rodríguez Escalona, Carlos.
 Fons SACE. (Cartoteca de Catalunya, RFSACE.1122).



"Tossa de Mar", 1929.
 Autor: Josep Gaspar i Serra.
 Fons Gaspar. (Cartoteca de Catalunya, RF.47091).

També hi trobem col·leccions de fotografies panoràmiques, la majoria de paisatges, però també n'hi ha temes tan curiosos com un exhaustiu catàleg de fotos de locomotores, autobusos i altres vehicles de transport públic en el fons Cuyàs o una ben extraordinària mostra sobre l'escola catalana anterior a la guerra civil espanyola de la mà del mestre Pau Vila.

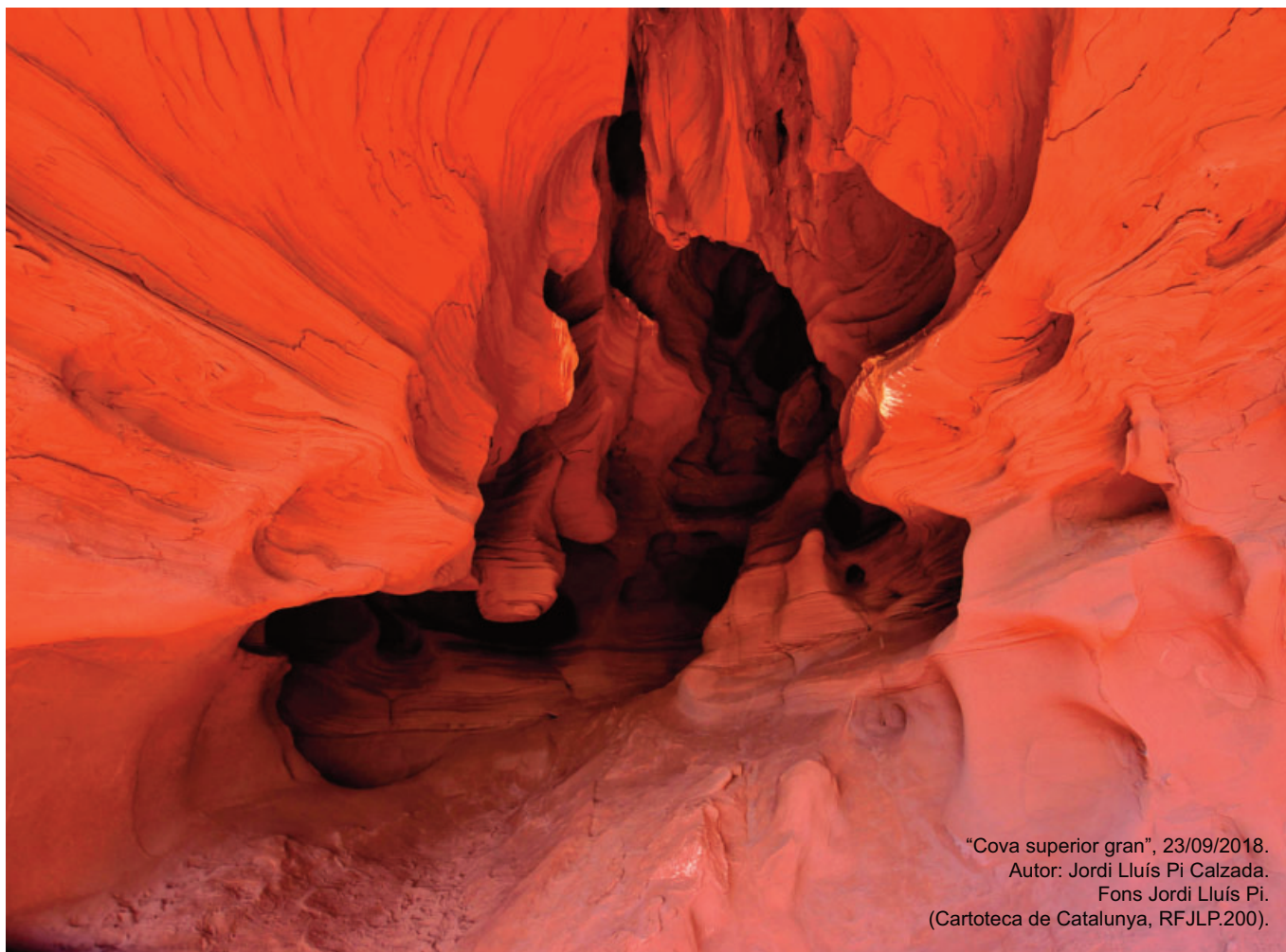


“Escola Horaciana - Concurs obert entre els alumnes de mapes de la Península Ibèrica executats en relleu sobre la sorra de la platja de la Barceloneta (manuscrit darrera de la fotografia)”, 1912.
Autor: A. Antonielli. Fons Pau Vila. (Cartoteca, RF.47319).



“Locomotora a vapor Ex-MZA n° 168
FC Martorell-Barcelona fabr. Sharp&Stewart, Anglaterra”.
Autor: Família Cuyàs. Fons Cuyàs.
(Cartoteca de Catalunya, RF.15409).

Darrerament també hem començat a incorporar fotografies en suport digital com el fons del fotògraf Jordi Lluís Pi dedicat a paisatges geològics.



"Cova superior gran", 23/09/2018.
Autor: Jordi Lluís Pi Calzada.
Fons Jordi Lluís Pi.
(Cartoteca de Catalunya, RFJLP.200).



Família Reparaz, d'esquerra a dreta:
Gonzalo de Reparaz Ruíz (fill), Carmen Ruíz
i Gonzalo de Reparaz Rodríguez-Báez (pare).

L'arxiu documental

La Cartoteca de Catalunya ha aplegat alguns fons documentals procedents de persones o institucions que han intervingut, de diferents maneres, en processos de gestió del territori. Hi figuren fons d'institucions com el del Servei Meteorològic de Catalunya (fins que fou confiscat el 1939), el del Servei cartogràfic de la Mancomunitat de Catalunya o el del Grup d'Estudis Territorials. També d'empreses com l'editorial cartogràfica Montblanc-Martín o personals com el del geògraf Gonzalo de Reparaz Ruíz i el del seu pare Gonzalo de Reparaz Rodríguez-Baez; del físic Eduard Fontserè; del geògraf Pau Vila, de la delineant Leonor Ferrer o de l'enginyer Albert Serratosa.



Crida l'atenció el fons d'una dona: Leonor Ferrer (1874-1960, any de la seva mort). Aquesta barcelonina d'idees feministes i conservadores va ser la primera delineant de l'estat espanyol i treballadora de la companyia de telèfons predecessora de Telefónica. Va dibuixar un bon nombre de mapes i va aplegar una interessant col·lecció de mapes urbans de tot el món a inici del segle XX. A més, va desenvolupar una gran vocació pedagògica i va organitzar una escola de delineació exclusivament per a dones.

Una bona mostra dels treballs de Leonor Ferrer com a cap de delineants de les companyies telefòniques ens ha arribat gràcies a la cura de la seva família. És el cas d'un seguit de mapes on es reflecteixen el desplegament de les línies telefòniques arreu de la península Ibèrica.

Manuscrit: *Sociedad General y Compañías Peninsular y Madrileña de Teléfonos*, director Don Enrique Parellada Pallas: [líneas de Barcelona, 1892. Bilbao, 1894, Madrid, 1895, interurbana, 1903].

Fons Leonor Ferrer (Cartoteca de Catalunya, RM.281982).

El museu

El museu és format per una col·lecció d'instruments científicotècnics utilitzats en la confecció de cartografia. Es tracta d'aparells dels segles XIX-XX que han servit per a mesurar angles, distàncies i alçades; per captar imatges fotogràfiques, bé de terra estant, bé des d'un avió; o per dibuixar mapes, primer per processos mecànics i més endavant per processos digitals. La col·lecció, iniciada a final de la dècada de 1990, reuneix aparells com ara teodolits, brúixoles, quadrants, sextants, màquines de càlcul, etc. D'altra banda, s'han anat conservant una mostra dels aparells utilitzats per la mateixa institució i que han passat a ser obsolets.

Tot plegat, el museu vol esdevenir una contribució de documentació cartogràfica, geogràfica i geològica en el marc de la societat de la informació.



Teodolit senzill de llautó de la segona part del segle XIX.
(Cartoteca de Catalunya, Museu.13).



A la segona meitat del segle XIX es van popularitzar les vistes estereoscòpiques, que són dues fotografies d'un mateix indret preses des de dos punts diferents consecutius. La visió de les dues imatges mitjançant un aparell —el visor— dona una sensació de profunditat i en certa manera de vista en 3D. A la Cartoteca de Catalunya es conserven dues col·leccions incompletes de vistes estereoscòpiques publicades ja al segle XX. Una porta un títol prou revelador: "El turismo práctico".

Museu d'instruments científicotècnics, (Cartoteca de Catalunya, Museu.146).

Desenvolupament de les col·leccions

Des de 1985 la Cartoteca ha anat aplegant més de 300 000 mapes, prop de 80 000 llibres i sobrepassa les 350 000 fotografies aèries i les 65 000 de panoràmiques. Tot plegat sumat als més de 420 instruments del museu i a una vintena de fons documentals, la configuren com un centre modern d'informació geogràfica que no ha parat de créixer.

Al fons de la Cartoteca de Catalunya se li suma el fons del centre documental especialitzat en geologia del Centre de Suport Territorial Pirineus, que l'ICGC té a Tremp (Pallars Jussà). Aquest centre disposa del fons personal del geòleg Joan Rosell i la col·lecció de llibres sobre geologia.

La Cartoteca duu a terme una política d'adquisicions centrada en la producció cartogràfica de Catalunya, vista des d'un punt de vista molt obert i sense descuidar la resta del món. En aquest sentit hi tenen un paper fonamental les donacions que es reben per canals molt diversos i que inclouen documents com els mapes manuscrits del comte de Darnius, d'inici del segle XVIII, donats per Jaume Mayol el 2006, el dipòsit del fons documental propi d'Albert Serratosa de 2010 o els dels mapes de l'empresa FECSA que inclou tota la cartografia elaborada per a l'execució de les grans obres hidràuliques del segle XX a les conques hidrogràfiques catalanes. Molt sovint les donacions ens permeten aplegar documentació que d'altra manera esdevindria molt difícil de recuperar.



Riegos y Fuerzas del Ebro, s.a. (1935). [Full] B3 [Mapa]. Escala 1:1 000.
Parcelario del Embalse de la Clua: plano general con la distribución en hojas. Fons FECSA publicat a la Cartoteca Digital dins de la col·lecció Conques hidrogràfiques catalanes (1914-1982). (Cartoteca de Catalunya, RM.267647).

Part III Els mapes de la Cartoteca: un món per descobrir



Els mapes de la Cartoteca: un món per descobrir

La representació gràfica del territori es fa i s'utilitza de moltes maneres. La implementació progressiva del món de la imatge enfront del món del text ha situat la documentació cartogràfica en un primer pla en l'entorn digital. Tot és susceptible de ser cartografiat o, com a mínim, georeferenciat. Als nostres dispositius personals i laborals hi arriben mapes de tot tipus i de totes les temàtiques i, sovint, la intencionalitat del document va molt més enllà del dibuix cartogràfic.

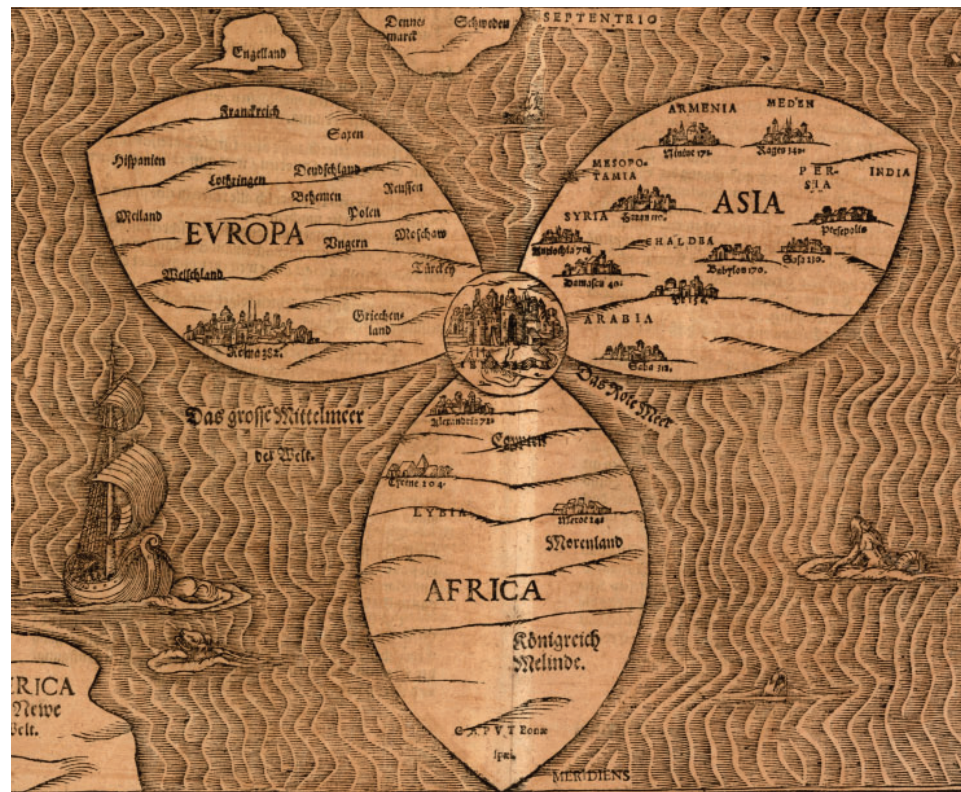
Un dels objectius de la Cartoteca de Catalunya és, precisament, aplegar diferents tipologies de mapes fets al llarg dels anys, i en situacions i amb intencionalitats molt diverses. Sovint, a l'hora de reunir col·leccions, s'ha tendit a prioritzar determinats tipus de mapes enfront d'uns altres. Sortosament aquesta tendència també s'està capgirant des de l'inici del segle XXI: al costat dels mapes topogràfics de gran escala hi poden conviure els mapes humorístics publicats en diaris i revistes o els mapes turístics recollits als aeroports. Tota la cartografia ens descriu una manera de veure i viure el territori. Vegeu-ne diferents tipologies que es poden trobar a la Cartoteca de Catalunya.



Forma part de l'obra *Les glorieuses conquêtes de Louis le Grand* (Grand Beaulieu) reeditada el 1698 per la neboda de Beaulieu. Representa el setge de Barcelona de 1697. Com era habitual a l'època, la imatge aprofita, amb actualitzacions, la planxa que apareixia a la primera edició de 1694, que representava, però, el setge de 1652. Beaulieu (1698). *Plan du siège de la ville de Barcelone avec la carte de la côte de la mer depuis le cap de Cervere jusqu'aux environs de Llobregat*. (Cartoteca de Catalunya, RM.3984)

El mapa com a símbol

En aquest mapa del món publicat pel teòleg alemany Heinrich Bünting el 1581 es dibuixen els tres continents en forma de trèvol. Simbolitza la Santíssima Trinitat amb la ciutat de Jerusalem al centre, seguint la tradició cartogràfica medieval. La descoberta d'un nou continent –Amèrica– va forçar haver-lo d'afegir, de manera amorfa, al marge oest del full. És una concepció absolutament teològica de la Terra.



Bünting, H. (1594). *Die gantze Welt in ein Kleberblatt Welchs ist der Stadt Hanouer meines lieben Vaterlandes Wapen*. En: *Itinerarium Sacrae Scripturae*. Magdeburg: Heinrich Bünting. (Cartoteca de Catalunya, RL.5563_lam4_5).

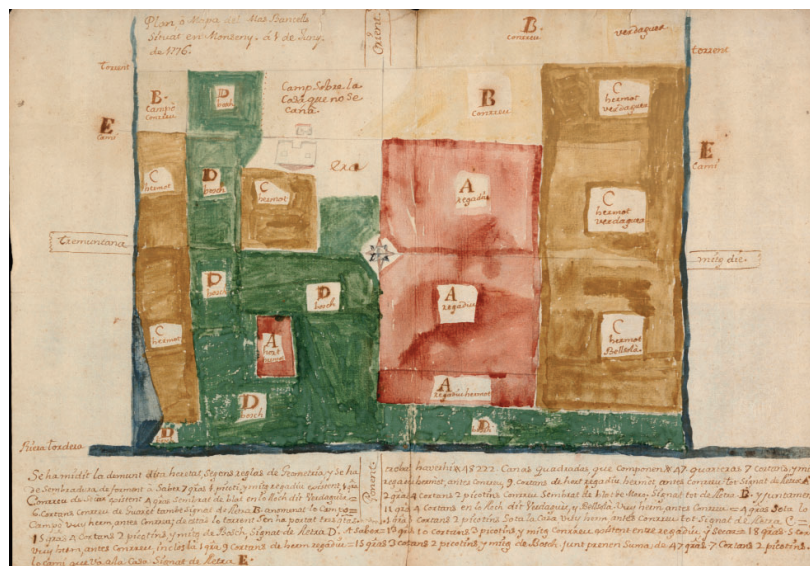
El mapa souvenir

Sovint els mapes antics es fan servir com il·lustracions gràfiques per a tota mena d'objectes. Des de samarretes, fins a tasses o bosses de mà, trobem reproduccions de mapes antics arreu. A la Cartoteca es conserva una reproducció ben peculiar d'un mapa del món de Willem Blaeu de 1648 estampada damunt d'un ou d'estruç. Es tracta d'un record turístic procedent de Namíbia, realitzat encara no fa 20 anys.



El mapa com a registre de la propietat

El dibuix de la propietat ha estat un dels usos més habituals de la cartografia, fins i tot en documents sense precisió geomètrica. Aquest mapa manuscrit d'una finca del poble del Montseny dibuixa d'una manera molt esquematitzada la parcel·lació d'una finca i els usos del sòl de cadascuna de les parcel·les.



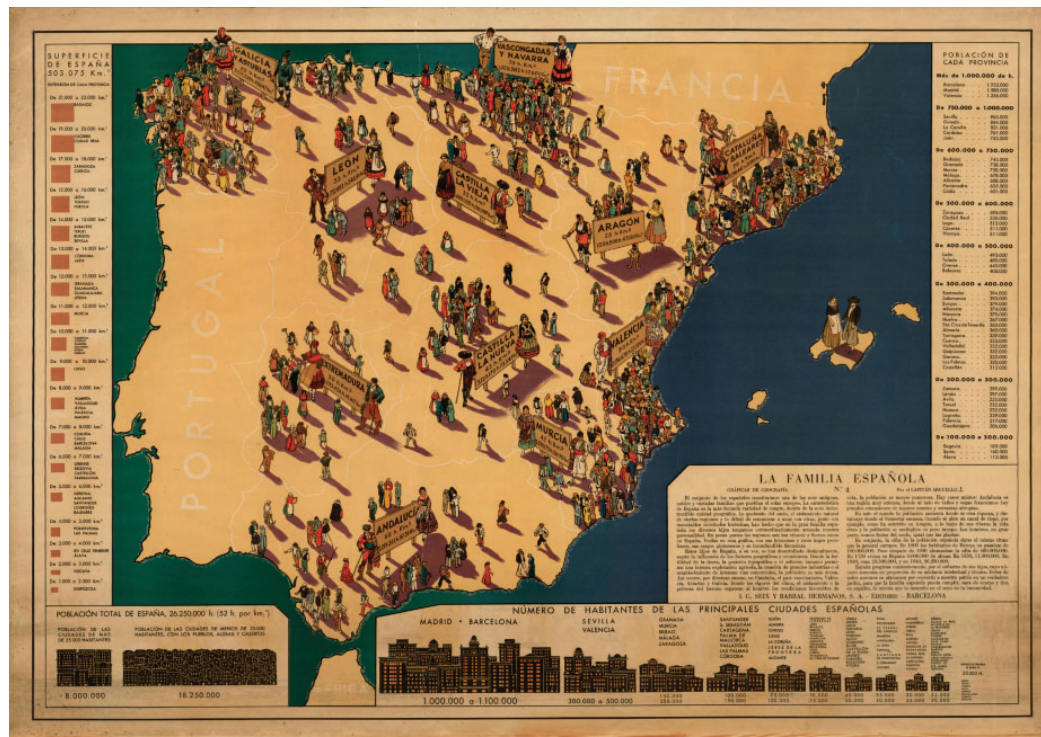
Reproducció d'un mapa de Blaeu, Willem (1648) sobre un ou d'estruç (2005).

World map: nova descriptio. (Cartoteca de Catalunya, RM.238052).

(1776). Plan o mapa del Mas Baucells situat en Monseny [mapa manuscrit]. (Cartoteca de Catalunya, RM.268852).

El mapa pictòric

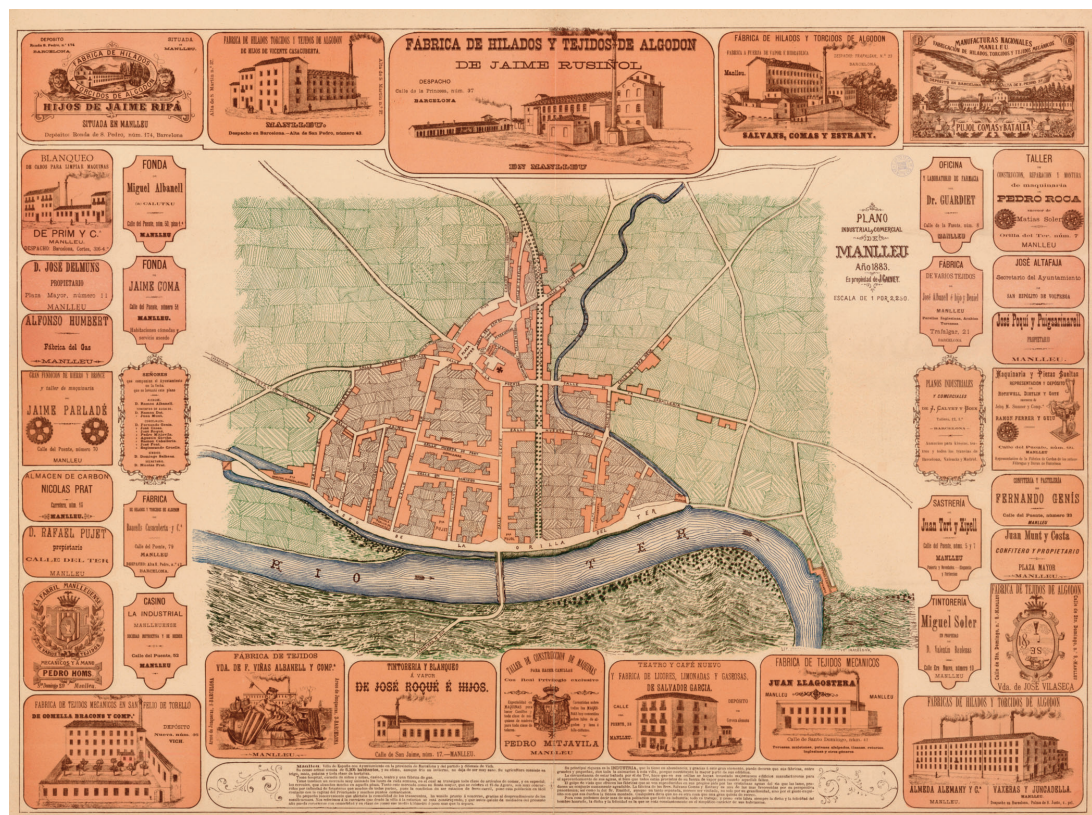
Els mapes pictòrics, a mig camí entre la vinyeta i el document cartogràfic, solen transmetre molt clarament la informació ja que, sovint, el dibuix facilita la lectura al lector no expert. Un bon exemple és el mapa demogràfic d'Espanya, publicat per Seix i Barral a Barcelona el 1940, que exalta la família i els seus valors cristians, molt en consonància amb el règim franquista acabat d'instaurar després d'una cruenta guerra. És molt interessant també el contrast amb la presentació gràfica tan moderna de les dades demogràfiques i de territori que envolten el mapa.



(1940?). [Mapa pictórico demográfico de España]. Barcelona: Seix y Barral. (Cartoteca de Catalunya, RM.80311).

El mapa publicitari

La imatge gràfica va esdevenir molt important a partir de la segona meitat del segle XIX en l'entorn publicitari i de seguida es van incorporar els mapes. A Barcelona, que aleshores ja era un centre de referència pel que fa al món de l'edició, ben aviat van sorgir iniciatives com aquesta de Joan Calvet i Boix que publicà tot un seguit de mapes urbans de ciutats espanyoles envoltats d'anuncis comercials a l'ensem patrocinadors de l'edició.



La vila industrial de Manlleu envoltada d'anuncis de les fàbriques en una edició de Calvet i Boix de 1883. *Plano industrial y comercial de Manlleu* [mapa]. 1:1 250. Barcelona: Lit. Sucesores de N. Ramírez. (Cartoteca de Catalunya, RM.272494).

Els mapes de la Cartoteca: un món per descobrir



(1821?). [Mapa de la muntanya Er Me].
(Cartoteca de Catalunya, RM.265664).

El mapa exòtic

Els mapes van molt lligats a la societat on es generen. Com més allunyat n'és l'usuari, més difícil se li pot fer la lectura del document. La simbologia i la toponímia d'aquest mapa xinès de la muntanya sagrada dels budistes, en el període Daoguang, a final de la dinastia Qing, no són fàcils d'entendre des d'un altre entorn cultural.

El mapa com a control del territori

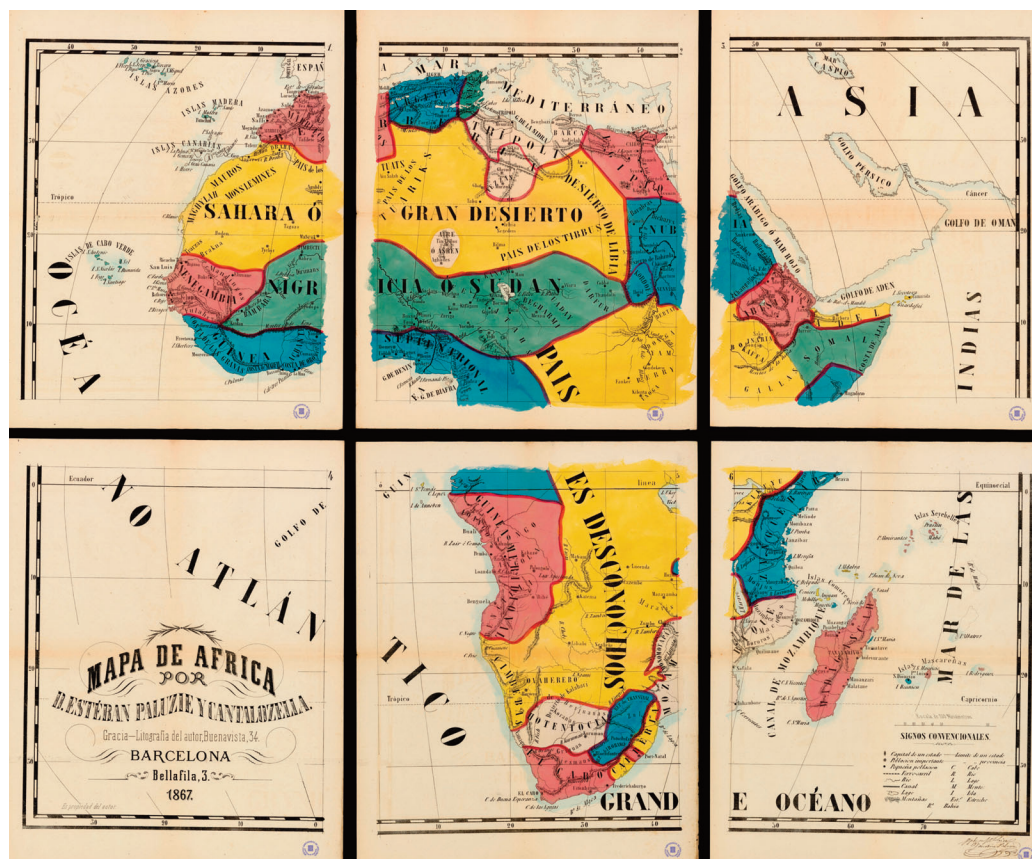
Una de les col·leccions més rellevants de la Cartoteca és la dels mapes de tot el món aixecats per l'antiga Unió Soviètica en plena guerra freda. Després de la caiguda del mur de Berlín, vam tenir notícia d'aquesta cartografia que venia, en relació amb nosaltres, de l'altre cantó. Una detallada topografia amb una acurada altimetria es combina amb una toponímia en alfabet ciríl·lic que converteix el mapa en un element sorprenent pels pobladors del lloc representat.



(1975). [Mapa topogràfic de Lleida escala 1:10 000].
(Cartoteca de Catalunya, RM.165481).

El mapa escolar

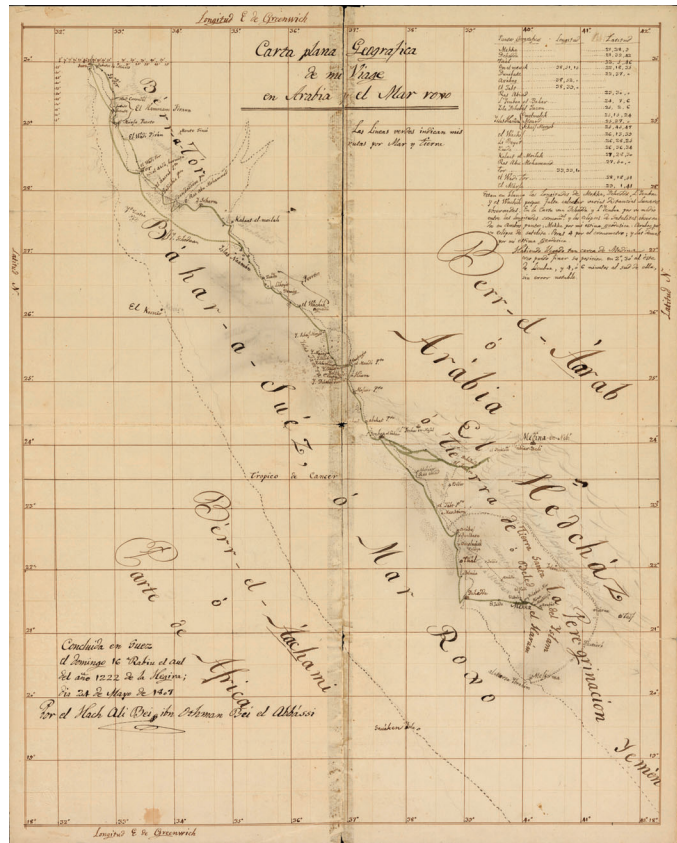
La renovació pedagògica de finals del segle XIX, que va tenir un gran impuls a Catalunya, va posicionar el mapa com una de les eines fonamentals per a l'ensenyament. I fou a Barcelona, encara que iniciada a Olot el 1840, on funcionà fins a la segona meitat del segle XX una editorial dedicada a la publicació de mapes escolars: l'editorial Paluzie.



Paluzie i Cantalozella, E. (1867). *Mapa de Africa*. [Escala 1:4 000 000]. (Cartoteca de Catalunya, RM.293306-312).

El mapa dels exploradors

Aventurers i exploradors ens han llegat mapes sovint maldestres però que descriuen territoris desconeguts i que ens conviden a viatjar sense moure'ns de casa. La Cartoteca conserva una carta manuscrita del barceloní Domènec Badia més conegut com Ali Bey. Es tracta d'un mapa del Mar Roig signat a Suez el 24 de maig de 1807 on dibuixa la ruta que va seguir en el seu viatge a la Meca i conté diverses observacions geogràfiques.



Ali Bey, alias de Domingo Badia. (1807). Carta plana geografica de mi viage en Arabia y el mar Roxo. (Cartoteca de Catalunya, RM.37694).

El mapa com a element decoratiu

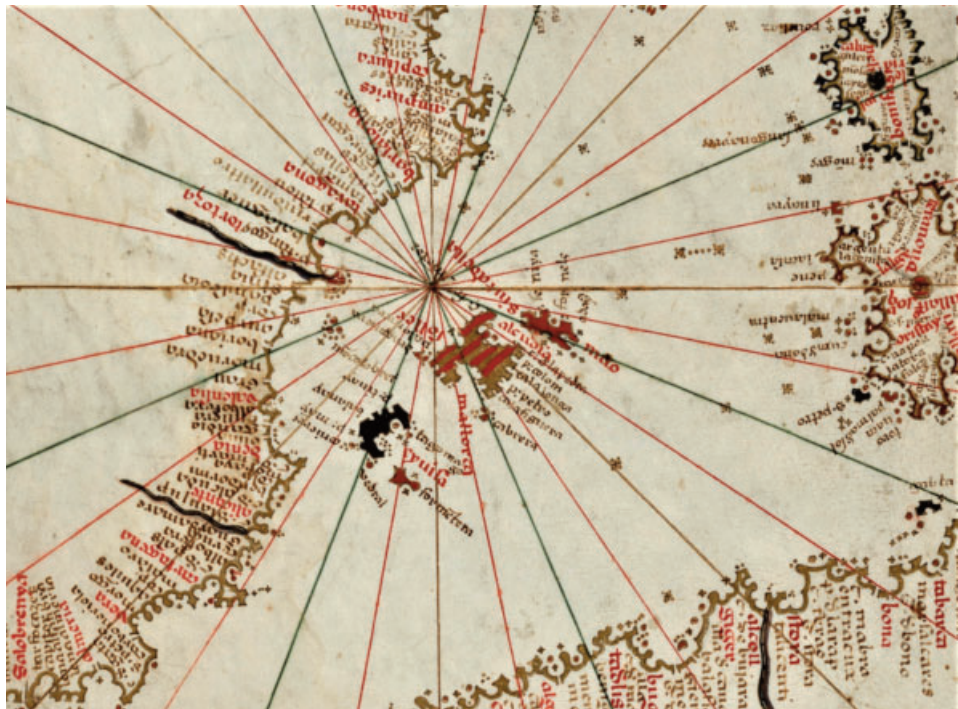
El mapa com a il·lustració té moltes aplicacions i algunes de ben curioses. Si bé ara és habitual de trobar robes estampades amb mapes, de fet n'hi ha de molt antigues. Com aquest detallat mapa de l'Havana estampat en aquesta ciutat, l'any 1852, damunt d'un mocador de seda.



(1852). *Plano pintoresco de la Habana con los números de las casas.*
(Cartoteca de Catalunya, RM.222941).

De carta de navegar a mapa d'ostentació

Les cartes de navegar, conegudes popularment com a portolans, eren manuscrites damunt de pergamí i van representar un punt àlgid de la cartografia del Mediterrani en època medieval. A partir del segle XV aquestes cartes esdevenen obsoletes però se'n continuen produint com a objecte preat. Aquest és el cas d'aquest full manuscrit, datat cap a 1570, que es conserva a la Cartoteca i que està profusament il·lustrat pel mallorquí Bartomeu Olives.



Olives, B. (1570). [Atlas nàutic fragmentat de la Mediterrània i de les costes atlàntiques d'Europa i del nord d'Àfrica. (Full 2 - Mediterrània occidental)]. (Cartoteca de Catalunya, RM.248429).

El mapa temàtic

La Cartoteca de Catalunya compta amb molts exemples de cartografia temàtica d'entre la qual en destaca la geològica, una de les missions de què s'ocupa l'ICGC. Aquest petit mapa publicat a la *Geografia general de Catalunya* dirigida per Francesc Carreras Candi i publicada entre 1908 i 1918, és obra de Mossèn Norbert Font i Sagué i és un dels primers mapes geològics del conjunt de Catalunya.



Font i Sagué, N. (1913).
Carta geològica de Catalunya.
 Escala 1:1 500 000 aproximadament.
 Barcelona: Martin y Baño, Lit.
 (Cartoteca de Catalunya, RM.2700).

El mapa com a recurs de propaganda política

Aquest mapa pangermanista fou publicat el 1914 per contrarestar la publicació d'un mapa anglès on es dibuixaven les pretensions colonials d'Alemanya arreu del planeta. L'efecte propagandístic antibritànic és molt clar i més si tenim en compte que es tracta d'una edició feta a Alemanya però en llengua castellana.



(1914). *Bajo la zarpa británica: breve historia del militarismo inglés*. [s.l.]: Imp. F. Haase. (Cartoteca de Catalunya, RM.282466).

Els mapes en la premsa

Al segle XIX les publicacions periòdiques esdevenen el mitjà de comunicació per excel·lència. La progressiva introducció d'elements gràfics es va anar imposant i els mapes de seguida en van formar part. Ja a final d'aquell segle les cròniques de guerra s'il·lustren sovint amb mapes, sobretot les de territoris més llunyans. Veiem en aquest cas un mapa de Filipines per il·lustrar la darrera de les guerres colonials espanyoles, publicat el 1896.



(1896). Archipiélago de Filipinas: regalo a los Sres. suscriptores de la Crónica de la guerra de Cuba y de la rebelión de las Filipinas, Año 1896. Barcelona: Casa Editorial Maucci.
(Cartoteca de Catalunya, RM.15791).

Part IV Les cartoteques en la societat de la informació



Les cartoteques en la societat de la informació

A finals del segle XX les cartoteques van iniciar un procés de transformació fins a esdevenir centres d'informació geogràfica. A la missió més clàssica de col·leccionar i custodiar els fons analògics tradicionals com ara els mapes en paper, els arxius documentals o les biblioteques auxiliars, se n'afegeixen d'altres com la conservació de noves col·leccions híbrides, transformant els documents analògics en digitals mitjançant la digitalització però, també, integrant els materials nascuts digitals.

Les cartoteques de centres productors de cartografia com la Cartoteca de Catalunya de l'ICGC, organisme encarregat de la producció de cartografia oficial de Catalunya, van haver d'afrontar ben aviat aquests nous reptes per a la recollida, l'accés i la preservació de la documentació híbrida (digital i analògica) i en els quals hi van jugar un paper indispensable les diferents àrees de treball de l'Institut.



La Cartoteca de Catalunya des de la seva creació s'ha anat adaptant als canvis tecnològics de la cartografia i també a les necessitats de les persones usuàries.

La digitalització també ha comportat un canvi d'usos per a gairebé tots els usuaris. S'han substituït les visites presencials per les consultes en línia, els catàlegs pels cercadors i el resultat de les cerques s'espera sempre que sigui l'accés al document una vegada digitalitzat. Des de l'obertura al públic de la Cartoteca de Catalunya, el 1987, els hàbits dels usuaris han anat adaptant-se a la societat.

L'accés a la cartografia de tot tipus i àmbits no era tan senzill abans que existissin els visors digitals del segle XXI, amb la qual cosa es donava resposta a consultes molt diverses: des de "vull el mapa més antic del meu poble" a "necessito cartografia topogràfica 1:50 000 per fer una ruta en bicicleta per Mongòlia". Tampoc era senzill aconseguir reproduccions, així que era habitual trobar a les sales de consulta usuaris calcant mapes, consultant microfitxes o demanant fotocòpies.

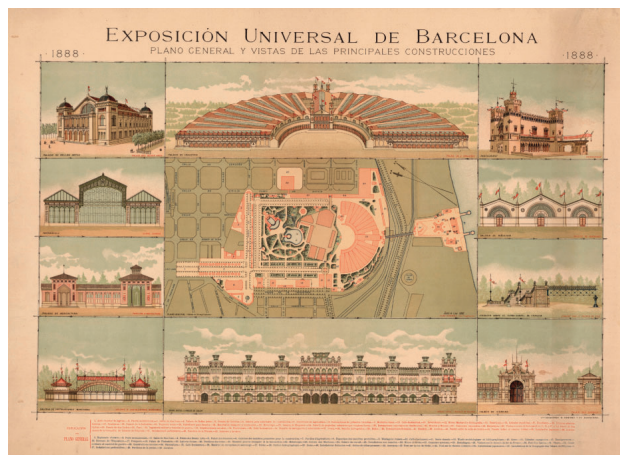
A mesura que les col·leccions es van anar posant a l'abast de tothom a la xarxa, van disminuir les consultes presencials i telefòniques però es van incrementar les visualitzacions en línia, les preguntes per correu electrònic i la petició de cessions d'ús per publicacions i també els préstecs per exposicions.

En aquest nou context, les cartoteques han de donar resposta a les necessitats de la societat de la informació: accessibilitat, preservació i difusió.

Accessibilitat

Facilitar a la ciutadania l'accés ràpid a la informació cartogràfica que requereix. Com afrontar aquest repte de la societat de la informació? L'any 1932 S.R. Ranganathan va establir la teoria de les 5 lleis universals de les biblioteques les quals, continuen vigents aplicades a les cartoteques:

1. Els mapes són per fer-los servir, així que han d'estar ben conservats i disponibles pel seu ús. Des de final segle XX això significa tenir-los a l'abast a la xarxa per ser consultats per tothom i a qualsevol hora.
2. Cada persona, el seu document cartogràfic. Les cartoteques han de ser una eina per ajudar l'usuari a trobar el que busca bé amb recursos propis, com els



El servei de referència de les cartoteques, com a biblioteques especialitzades que són, assessoren als usuaris sobre el tipus d'informació que es pot trobar.

(1888). *Exposición Universal de Barcelona 1888 : plano general y vistas de las principales construcciones*. Barcelona: Lit. Sucesores N. Ramírez y Ca.
(Cartoteca de Catalunya, RM.293488).



“Arc de Triomf i Parc de la Ciutadella”, 06/11/1960.
Autor: SACE (Servicios Aéreos Comerciales Españoles);
Rodríguez Escalona, Carlos. Fons SACE.
(Cartoteca de Catalunya, RFSACE.18762).

catàlegs locals, bé facilitant la cerca en altres recursos com ara catàlegs consorciats, recol·lectors, repositoris, etc.

3. Cada mapa, el seu lector. La missió de les cartoteques continua essent la de col·leccionar, conservar i difondre no només els mapes més consultats sinó també tota la documentació cartogràfica considerada d'interès patrimonial, social o que tingui relació amb la pròpia institució.
4. Estalviem temps als usuaris posant-los fàcil l'accés i esdevenint un centre de referència proper.
5. La cartoteca és un organisme viu, que ha d'adaptar-se tant a les noves tipologies cartogràfiques com a les noves necessitats de la ciutadania.

Un dels processos claus per a abastar aquests principis ha estat la digitalització. L'abaratiment de la tecnologia, i també les iniciatives d'empreses privades i les

subvencions públiques, han facilitat els projectes de digitalització engegats per col·leccions de tota mida a partir de la dècada dels 1990. Pel que fa a la cartografia ha estat necessària, també, l'arribada d'escàners de gran format, d'alta resolució i respectuosos amb les característiques matemàtiques pròpies dels mapes. A la Cartoteca de Catalunya aquest procés s'inicià ben aviat: a principis del segle XXI.

La digitalització de la Cartoteca

2003. A la Cartoteca es varen fer les primeres digitalitzacions amb un escàner de petit format i amb un escàner de corró que podia escanejar mapes de gran format i es van publicar al web de l'ICGC les primeres imatges de mapes digitalitzats.

2004. Es van afegir els primers enllaços (URL) dins del catàleg col·lectiu impulsat pel CBUC (Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya) –en el qual participa la Cartoteca– els quals possibilitaven visualitzar des d'aquesta plataforma alguns dels mapes antics de Catalunya.

2004-2006. La presència de la Cartoteca, i del seu catàleg de mapes antics, al web de l'Institut es va anar consolidant amb la creació d'una eina de consulta específica. I, posteriorment, amb la càrrega de versions reduïdes d'imatges de mapes antics, es va obtenir el primer catàleg il·lustrat.

Davant dels bons resultats, es va sistematitzar el procés de treball per a millorar tant l'aspecte com la funcionalitat i trobar un millor encaix en les tasques catalogràfiques diàries.

2006. Amb la intenció de tenir una exposició permanent a Internet dels fons propis de l'Institut, la Cartoteca es va dotar de mitjans per a digitalitzar i també es va iniciar el desenvolupament d'una eina interna per a catalogar i gestionar les peces que conformen les diverses col·leccions, i que permetrien la publicació dels seus fons a la xarxa Internet.

2007. Adquisició i instal·lació d'un escàner Metis DRS2A0 d'alta resolució, amb unes característiques tècniques molt convenients per a les tasques de preservació.

Amb aquest equipament la Cartoteca podia organitzar i dur a terme la digitalització dels seus fons, alhora que desapareixien els problemes de format i manipulació



L'escàner Metis DRS2A0 és instal·lat a la sala de la Cartoteca. Per la mida de l'espai de digitalització, que pot arribar a captar amb una sola imatge mapes de 120 x 180 cm, i per la taula de pressió, es poden assegurar digitalitzacions perfectament planes. Molt destacable és l'ús de làmpades de llum freda, sense emissions en IR ni UV per tal de no malmetre els originals.

d'una part important dels seus fons antics en el procés de digitalització bo i mantenint una qualitat òptima en el procés d'obtenció de reproduccions digitals de documents delicats o valuosos.

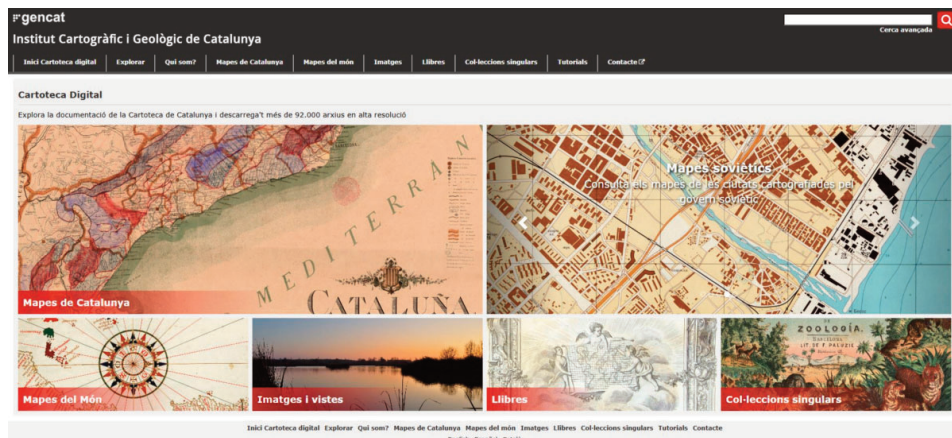
Més de 100 000 mapes escanejats i un volum total que supera les 150 000 digitalitzacions, avalen l'èxit de l'experiència.

La Cartoteca Digital

La Cartoteca Digital, inaugurada l'octubre de 2007, és el repositori obert de la Cartoteca de Catalunya. Permet la visualització i la descàrrega gratuïta a alta resolució de tots els documents. Recull una mostra del patrimoni cartogràfic i documental que abasta Catalunya i tot el món, i de diverses èpoques i formats. Agrupades per col·leccions per facilitar la descoberta, el cercador permet accedir directament als documents. A més, la descoberta universal està assegurada ja que les col·leccions digitals poden ser recol·lectades i per tant accessibles des dels grans agregadors cooperatius com Europeana, Hispana o Worldcat.

Les cartoteques en la societat de la informació

Web de la Cartoteca Digital en la seva versió *responsive* inaugurada l'abril de 2020; té una mitjana de 120 000 visites a l'any.



A través d'Internet es facilita l'accés a la Cartoteca Digital: els repositoris, tant locals com consorciats, garanteixen la millor difusió dels fons ja que tenen l'avantatge de permetre visualitzar el document complet, un aspecte fonamental en el cas de documents gràfics com la cartografia. A més, resol la poca visibilitat que solen tenir els materials cartogràfics dins dels catàlegs generals.

La Cartoteca de Catalunya, a més de publicar els fons propis, ha impulsat el projecte "La Cartoteca Hostatja" per difondre les peces rellevants de col·leccions particulars, institucions privades o locals que no disposen de la infraestructura tecnològica necessària per a l'escaneig i la difusió dels seus respectius fons.

Els fons que es publiquen a la Cartoteca Digital s'amplien periòdicament de manera que comptem amb més de 100 000 documents disponibles gratuïtament i a alta resolució per a tots els usuaris.



Landerer i Climent, J.J.
(1871). *Plano de Benifazá*
[mapa manuscrit]. Mapa del
fons de Josep Joaquim
Landerer i Climent, preservat
a l'Observatori de l'Ebre
i digitalitzat i publicat
a la Cartoteca Digital dins
del projecte "La Cartoteca
Hostatja". (OEm0001).

Preservació

La digitalització, a més de permetre la difusió, ha facilitat el procés de preservació de la documentació, ja que l'ús del fitxer digital ha suposat una menor manipulació del document original. Les institucions patrimonials com la Cartoteca de Catalunya continuen amb les tasques encaminades a preservar la documentació en condicions òptimes i restaurar, quan convé, els documents més deteriorats.

Al mateix temps, la generació cada vegada més gran de documentació digital lligada tant als processos de captació de dades com als processos de realització cartogràfica i també al nombre creixent de mapes digitals han afavorit la posada en marxa d'un projecte de preservació digital de la producció cartogràfica de l'ICGC iniciada a la dècada de 1980.

Aquest projecte de preservació digital, en el qual la Cartoteca hi participa activament, inclou diversos paràmetres: l'estudi dels formats de preservació més adients; l'establiment d'un protocol intern que determini els tipus de documentació en funció dels períodes de preservació, i la definició d'unes metadades descriptives que hauran d'acompanyar cadascuna d'aquestes tipologies de documentació. L'objectiu és optimitzar els recursos de l'emmagatzematge d'informació digital alhora que se'n facilita la descripció i l'accés i s'evita la redundància o duplictat de documentació.



Els fons de reserva de la Cartoteca es conserven amb unes condicions estables i dins de materials de conservació adequats a cada tipologia. De forma periòdica es fan accions preventives per garantir el bon estat de tots els documents.



La introducció de la tecnologia digital ha suposat un repte no només per a la gestió de la Cartoteca si no per la preservació de tota la producció de l'ICGC. Incloure la diversitat de suports i de sistemes de consulta de la cartografia ha de permetre continuar treballant amb l'objectiu de preservar l'Institut per a les generacions futures.

Difusió

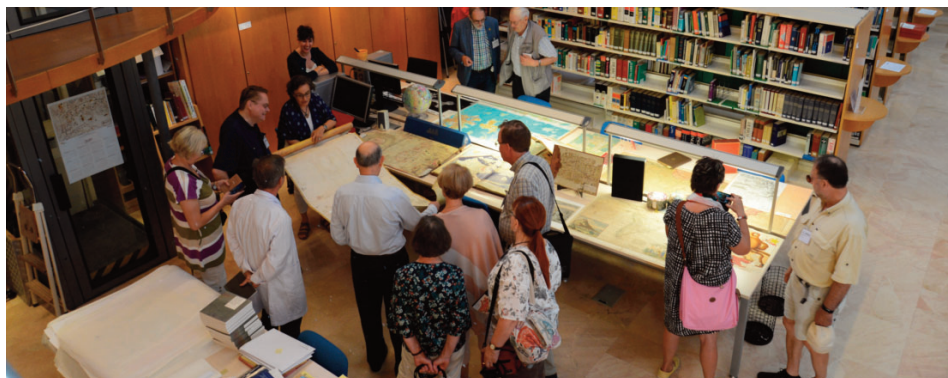
Les cartoteques i els centres de documentació en general es dediquen no només a preservar i posar a l'abast dels usuaris els seus fons sinó també a dissenyar estratègies i crear projectes de difusió per fer arribar els continguts dels seus fons a la ciutadania.

Fins al segle XX un centre de documentació se centrava en desenvolupar la seva col·lecció mitjançant compres, adquisicions o intercanvis, però la tendència al segle XXI ha resultat ser una altra: dissenyar projectes i productes per difondre els fons únics i les col·leccions especials que apleguen. Els projectes de difusió tracten de crear noves narratives al voltant dels mapes i els fons geogràfics en forma d'activitats diverses més enllà de les consultes particulars bé en sala bé en línia.

La Cartoteca de Catalunya ha tingut sempre un especial interès en difondre els seus continguts així com la història de la cartografia en general. Les seves activitats han estat múltiples i diverses al llarg de tots els anys de funcionament i agrupen publicacions, jornades, exposicions, cursos o visites personalitzades per grups



L'exposició "Leonor Ferrer: una vida entre línies", organitzada per l'ICGC i el Palau Robert.



La Cartoteca organitza visites personalitzades segons els interessos particulars del grup visitant.

Publicacions

Com a conservadors de fonts primàries, la Cartoteca és un lloc de consulta habitual per a la recerca. Però la publicació de llibres de divulgació sobre la història de la cartografia és un valor afegit per arribar a un públic, també especialitzat, però no necessàriament acadèmic.

Visites personalitzades

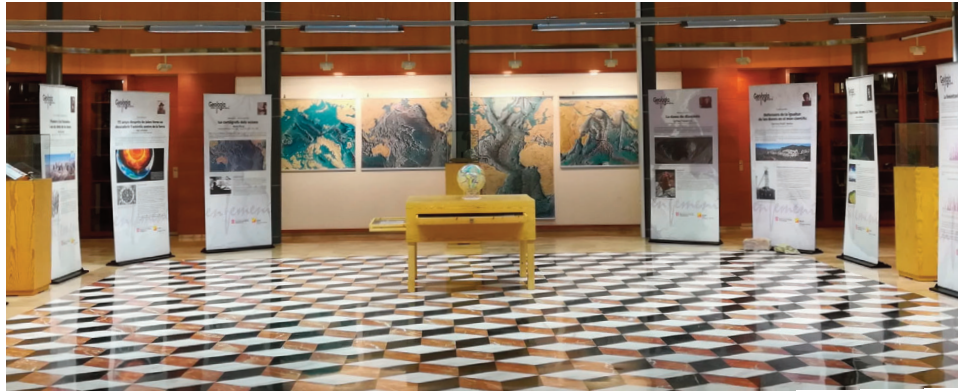
Les visites presencials de grups s'adapten al tema d'interès i al perfil del grup i són una oportunitat per mostrar originals i, a la vegada, gaudir de l'edifici de 1929 on està ubicada la sala de consulta de la Cartoteca.

Una visita personalitzada permet veure documents que no estan en línia o originals que si que són al web però que el gaudi directe és extraordinari. Es crea una atmosfera única centrada en viure l'experiència i les històries dels mapes de primera mà, explicades per les conservadores.

Exposicions

L'edifici de Montjuïc on s'ubica l'ICGC allotja una sala d'exposicions de 350 m² oberta al públic i que acull la majoria d'exposicions organitzades per la Cartoteca o per altres departaments de l'ICGC, algunes de les quals també es traslladen a l'edifici del CST Pirineus a Tremp.

L'exposició "Geologia en femení" presentada a la seu de l'ICGC, al CST Pirineus, a departaments de la Generalitat, biblioteques especialitzades i instituts.



Algunes de les exposicions de gran format que s'hi han pogut veure han estat "De Mercator a Blaeu: Espanya i l'edat d'or de la cartografia a les disset províncies dels Països Baixos" (1995); "Els mapes del territori de Catalunya durant dos-cents anys: 1600-1800" (2001); "Els mapes en la guerra civil espanyola (1936-1939) (2007) o "El mapa com a eina de govern: Centenari de la creació dels serveis geogràfic i geològic de la Mancomunitat de Catalunya" (2015). També es realitzen exposicions de petit format amb un clar caràcter divulgatiu i fàcils de ser transportades com ara "Fotografies aèries de Catalunya: el fons fotogràfic de l'Institut Cartogràfic de Catalunya" (2002), "El Perú de Reparaz: la visió del geògraf i els llocs del patrimoni" (2007), "Mapes de les obres hidroelèctriques al Pallars procedents del Fons FECSA" (2017), "Les dones en el món de la cartografia" (2018) o "Geologia en femení" (2019) un projecte col·laboratiu entre diverses tècniques de l'ICGC per reivindicar el paper de la dona en aquesta disciplina. L'any 2020 es va dur a terme l'exposició "Mapes, país, futur" al Museu d'Història de Catalunya, en commemoració del centenari de l'exposició que organitzà el CEC el 1919.

Cursos i jornades

La Cartoteca de Catalunya sempre ha tingut interès en difondre la disciplina de la història de la cartografia a nivell acadèmic i, per fer-ho, ha comptat amb la complicitat d'altres institucions.



El 7è workshop de la Comissió de Tecnologies en el Patrimoni Cartogràfic de la Associació Cartogràfica Internacional (ICA) celebrat a Barcelona entre el 19 i el 20 d'abril de 2012.

Així, organitzà durant 11 anys en col·laboració amb la Universitat Autònoma de Barcelona uns cursos de doctorat que van reunir els millors especialistes mundials sobre el tema i dels quals n'ha quedat una col·lecció de llibres. També ha organitzat algunes jornades en col·laboració amb el Grup d'Estudis d'Història de la Cartografia i des de 2010 organitza, juntament amb l'Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona, unes jornades d'història de la cartografia de Barcelona que reuneixen els millors especialistes i de les quals ja se n'han celebrat un seguit d'edicions i se n'han publicat els llibres amb les presentacions corresponents.

Difusió a les xarxes

Les xarxes socials són el canal per donar accés, mitjançant petites pinzellades, a les col·leccions digitals i també una de les entrades emergents perquè nous usuaris arribin a consultar i fer servir els materials que es conserven amb tanta cura.

Darrerament la Cartoteca de Catalunya ha impulsat aquest canal de comunicació per demanar la col·laboració dels usuaris, per donar a conèixer documents amb alguna particularitat o per difondre notícies i esdeveniments relacionats amb el món de la història de la cartografia.

Publicació a les xarxes socials d'un dels mapes urbans realitzats pel govern soviètic durant la Guerra Freda, disponible a la Cartoteca Digital. Govern soviètic. (1975). [Barcelona - Badalona - L'Hospitalet - 2]. Escala 1:10 000. (Cartoteca de Catalunya, RM.165474).



Part V Les cartoteques en la societat del coneixement



Les cartoteques en la societat del coneixement

Amb el pas dels anys les cartoteques han anat adaptant el seu model de funcionament: d'objecte passiu de custòdia de documents, han passat a generar informació activa disponible per ser consumida de manera àgil i entenedora gràcies a processos com la digitalització i les cartoteques digitals.

Però, al segle XXI, les biblioteques, els arxius i els museus, agrupats dins del sector del patrimoni, es veuen obligades a redefinir la seva funció per tal d'encaixar dins d'una societat global, immediata i digitalitzada.

Calen estratègies innovadores per gestionar fons i col·leccions híbrides. A partir d'uns serveis adaptats a la realitat digital, cal garantir la igualtat d'oportunitats dels ciutadans a l'accés a la informació i fomentar l'intercanvi de coneixement i experiències.

Les col·leccions cartogràfiques, sigui quina sigui la naturalesa de la institució que les alberga, han d'encarar nous objectius que els permetin encaixar-se dins de la societat del coneixement, com ara: enriquir, engrèscar i inspirar.

Exemplar acolorit del mapa de Barcelona i la muntanya de Montjuïc de l'editora holandesa Anna Beek (1657-1717).

Forbes, A. (1706). *Plan de la ville de Barcelone et chateau de Mont luy, avec les approches de l'Armee de France sous les ordres de Monsieur le Mareschall comte Tessé*. La Haia: Anna Beek. (Cartoteca de Catalunya, RM.215263).



Enriquir les col·leccions cartogràfiques

Les digitalitzacions massives garanteixen una major difusió i la preservació dels fons. Escàners de gran format, repositoris digitals i recollidors són fonamentals. Però, l'especificitat de la cartografia s'enfronta a nous reptes com la georeferenciació que ens ajuda a millorar els catàlegs tradicionals afegint-hi la cerca gràfica, optimitzant la visualització dins de serveis de mapes que utilitzin estàndars oberts OGC o obrir noves línies d'investigació dins de la recerca.

Els mapes són representacions espacials del territori i inclouen coordenades que els situen en un espai determinat. Els mapes en suport paper, un cop han estat digitalitzats, són susceptibles de ser georeferenciats, és a dir, d'assignar-los parells de punts homòlegs (ground control points o GPC) que identifiquin el mateix lloc en el mapa antic digitalitzat i en un mapa actual. Una vegada el mapa antic és georeferenciat es pot comparar amb altra cartografia, prendre mesures o identificar indrets antics d'interès com edificis, construccions, camps de cultiu, camins, permetent visualitzar la transformació del territori.



Els usuaris han esdevingut els grans aliats dels catalogadors, ajuntant-los a descriure i a corregir els mapes però, ara, també, afegint-hi coordenades als mapes antics. Buscar els punts de coincidència entre un mapa antic i un d'actual és també una bona manera d'interactuar amb la cartografia i aprendre a llegir-la. La Cartoteca de Catalunya va poder donar coordenades a més de 1 500 mapes gràcies a la col·laboració, en temps rècord, d'una pila de voluntaris.

Aquest procés de georeferenciar mapes antics és un bon exercici de geografia i també pot arribar a ser un entreteniment molt engrescador. Per exemple, la Cartoteca de Catalunya va engegar un projecte de georeferenciació mitjançant crowd-sourcing, és a dir, on es deixava en mans dels usuaris realitzar aquest procés. Només detectant 5 punts de control que es poguessin identificar tant al mapa antic com a una base actual el mapa antic es podia sobreposar sobre una cartografia moderna. En una d'aquestes campanyes amb l'ajuda voluntària dels usuaris es van georeferenciar 999 mapes en 24 dies.

Aquests elements, una vegada correctament localitzats, són susceptibles de ser vectoritzats, és a dir, identificar la geometria amb les seves dimensions i superfície aconseguint la reconstrucció d'edificis o indrets antics. Aquesta tècnica permet, de fet, la reconstrucció de paisatges. El mapa antic ha deixat de ser una il·lustració per esdevenir una font d'informació del passat.

A la Cartoteca de Catalunya en tenim un exemple excepcional. El *Lever-nivelé de la place de Barcelona* és un mapa manuscrit de la zona fora de la muralla del pla de Barcelona a escala 1:1 000 amb corbes de nivell i molta informació altimètrica realitzat pels enginyers militars de l'exèrcit francès entre 1823 i 1827. Forma part del fons del Service historique de la défense de França (SHD), i ha estat estudiat per investigadors del Grup d'Estudis d'Història de la Cartografia. La inusual informació altimètrica d'un mapa de principis del segle XIX va portar a l'ICGC, en col·laboració amb el SHD, a iniciar un projecte de vectorització del 54 fulls que



Reconstrucció en 3D del fort Pius a l'actual barri de Fort Pienc.

formen el mapa a partir de les eines i processos utilitzats pels tècnics de l'institut per a l'aixecament del mapa topogràfic a escala 1:5 000.

Fins ara s'ha fet un mosaic del mapa, s'ha georeferenciat, s'ha elaborat una llegenda de tots els elements que conté, i s'ha fet una reconstrucció en model 3D del fort Pius enderrocat ja fa molts anys. Tot i que el projecte no està acabat els resultats han estat espectaculars i la publicació al web de l'ICGC ha permès a molts historiadors i arqueòlegs de la ciutat identificar informació de tot tipus fins ara introyable. Les possibilitats de la vectorització tot just es comencen a entreure.

Engrescar la comunitat

La Cartoteca estableix complicitats amb la ciutadania i les comunitats al voltant dels documents. Les col·leccions en obert són l'aparador ideal per crear sinergies també amb la recerca, les editorials o comunitats diverses, que ens donen l'oportunitat de preservar els seus fons, així com enriquir-los d'històries.

Engrescar als usuaris a explorar la Cartoteca Digital és un dels nostres objectius talment com fan en aquest ball de diables celebrat a Sitges el 1950 que fou retratat pels reconeguts fotògrafs Cuyàs i que complementen el fons fotogràfic que es conserva a la Cartoteca de Catalunya (Cartoteca de Catalunya, RF.13667).



Des de que va obrir la Cartoteca Digital el 2007 moltes dades han estat amplia- des i corregides pels nostres usuaris, que han ajudat a identificar indrets o a datar mapes i fotografies. Darrerament, la pu- blicació a les xarxes socials de les peces de les quals desconeixem les dades ens han permès d'interactuar de manera rà- pida i eficaç amb els nostres usuaris i fer- los part integrant de la Cartoteca.

Però més enllà de la millora dels inven- taris i els catàlegs de la Cartoteca, re- sulta molt satisfactori veure que la col·lecció va molt més enllà dels àmbits acadèmics i administratius i serveix d'in- spiració per obres artístiques, treballs escolars o com a nous productes edi- torials.



Inspirar nous productes, usos i serveis

La Cartoteca Digital ofereix l'opció de fullejar sense pressa amb l'ànim de servir d'inspiració per a l'art, les humanitats, l'urbanisme, l'educació o qualsevol altre àmbit del coneixement.

El potencial de l'obra gràfica i cartogràfica és inesgotable i no podem preveure per a què seran utilitzats els documents en el futur. El que sí que sabem, és la im- portància de tenir cura a l'hora d'assignar llicències de drets d'autor per tal de fa- cilitar-ne la seva reutilització, promovent les obres que estan en domini públic i alleugerint la tramitació de les que sí que tenen drets.

Facilitar, en definitiva, l'agilitat de la gestió en un món tecnològic, i canviar i afavorir la reutilització de la documentació cartogràfica.

Ja de ben antic els mapes s'han inspirat en tot tipus de fets i han servit per fer-ne divulgació. La combinació del dibuix humorístic amb la localització geogràfica del mapa pot ser un pamflet molt il·lustratiu políticament i socialment. En aquest cas el John Bull del títol és un personatge de caricatura política que personifica el Regne Unit. Creat a principis del segle XVIII va ser molt utilitzat durant la primera guerra mundial.

Rose, F. (1900). *John Bull and his friends : a serio-comic map of Europe*. Londres : G. W. Bacon & Co., Ltd. (Fons CEC dipositat a la Cartoteca de Catalunya, RC.5820).

Part VI Cloenda



Cloenda

L'objectiu de servei públic de la Cartoteca de Catalunya ha anat evolucionant per ajustar-se a les necessitats dels seus usuaris; s'ha anat adaptant a la realitat social i esperem continuar-ho fent durant molts anys.

En poc més de cinquanta anys les cartoteques han passat de ser dipòsits de mapes a ser centres de documentació geogràfica. Als processos d'acumulació, patrimonialització i preservació documental s'hi han afegit els de difusió en xarxa gràcies a la digitalització i als projectes col·laboratius amb els usuaris tant en els processos d'enriquiment de la catalogació com en els d'explotació de la informació.

La tecnologia ha donat un nou impuls als mapes antics transformant les imatges novament en dades cartogràfiques. Els processos de digitalització s'han enriquit amb els de georeferenciació i ens porten cap a la vectorització, les impressions 3D... s'ha obert un nou panorama de tractament dels mapes antics.

Tots aquests fenòmens són possibles gràcies a la tasca de recopilació, descripció i preservació feta durant molts anys (i que es continua fent) a les cartoteques d'arreu.

Quadras, S. (1950?) Manuscrit:
[Els Pirineus i nord est d'Espanya:
perspectiva obliqua].
(Fons Santiago de Quadras.
Cartoteca de Catalunya, CTCsdq5).



Part VII Enllaços il·lustracions



Enllaços il·lustracions

Pàg. 4. El mapa de Catalunya de Vrients és considerat el primer mapa imprès de Catalunya. Aquesta edició del fons de la Cartoteca és d'una edició italiana de l'atles d'Ortelius, el primer atles modern. Vrients, J. (1608). *Cataloniae Principatus novissima et accurata descriptio*. 1:700 000. En: A. Ortelius (1608), *Theatrum Orbis Terrarum*. Anvers. (Cartoteca de Catalunya, RM.37018)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/1870/rec/1>

Pàg. 5. Fragment del frontispici de la portada de l'atles: Porcacchi, T. (1620). *L'Isole piu famose del mondo*. Padova: Paolo et Francesco Galignani fratelli. (Cartoteca de Catalunya, RL.6106_005)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/atles/id/497/rec/6>

Pàg. 6. Considerat el primer mapa que representa Amèrica amb la seva forma continental. Imprès a doble pàgina, aquest exemplar pertany a una segona edició de la *Geographia* de Ptolemeu, il·lustrada per S. Munster i traduïda per Pirckheimheri. Munster, Sebastian (1542) *Novae insulae XVII nova tabvla*. Basiliae : Per Henrichum Petrum. (Cartoteca de Catalunya, RL.28186-191R)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/america/id/958/rec/1>

Pàg. 9. Primer mapa de Catalunya fet per un català, el recaptador d'impostos Josep Aparici, que va dedicar la seva obra al rei Felip V. Aquest exemplar acolorit és de l'edició de 1769 però la primera es va imprimir a Barcelona el 1720. (1769) Aparici, J. *Mapa de Catalunya 1:210 000*. (Cartoteca de Catalunya, RM.4539).
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/1775/rec/115>

Pàg. 12. La majoria dels mapes moderns segueixen la convenció d'estar orientats cap al nord, és a dir, que el nord estigui a la part superior. Però, molts mapes no la compleixen com aquest mapa acolorit de l'estret de Gibraltar. Keulen, J., Keulen, G. (1708). *Nieuwe Paskaart van de Kust van Hispania van 't Klif tot aan Velez Malaga, als mende de Kust van Barbaria...* En: G. Keulen (1707-1708) *De Groote nieuwe Vermeerderde Zee-Atlas, ofte Water-Waereld*. Amsterdam: by Gerard van Keulen. (Cartoteca de Catalunya, RM.27236)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/espanya/id/1081/rec/3>

Pàg. 14. Un dels mapes pictòrics més acolorits del Fons del Centre Excursionista de Catalunya, col·lecció formada per les donacions dels socis de l'associació. El mapa presenta la ruta de la companyia Grace Line de Nova York a la costa d'Amèrica del Sur i apologia de l'acció civilitzadora dels EUA a Amèrica Central. Mora, J., (1933). *[Central America] : father Neptune presenteth ye Grace Line fleet to ye olde Spanish Main*. [s.l]: Grace Line. (Fons CEC dipositat a la Cartoteca de Catalunya, RC.484)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/fonscec/id/294/rec/1>

Pàg. 17. “Gasómetros Somorrostro”, 15/07/1962. Autor: SACE (Servicios Aéreos Comerciales Españoles); Rodríguez Escalona, Carlos. Fons SACE. (Cartoteca de Catalunya, RFSACE.1122)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/fsace/id/2250/rec/2>

Pàg. 17. “Tossa de Mar”, 1929. Autor: Josep Gaspar i Serra. Fons Gaspar. (Cartoteca de Catalunya, RF.47091)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/gaspar/id/246/rec/220>

Pàg. 18. “Escola Horaciana - Concurs obert entre els alumnes de mapes de la Península Ibèrica executats en relleu, sobre la sorra de la platja de la Barceloneta (manuscrit darrera de la fotografia)”, 1912. Autor: A. Antonielli. Fons Pau Vila. (Cartoteca, RF.47319)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/pauvila/id/626/rec/1>

Pàg. 18. “Locomotora a vapor Ex-MZA nº 168 FC Martorell-Barcelona fabr. Sharp & Stewart, Anglaterra”. Autor: Família Cuyàs. Fons Cuyàs. (Cartoteca de Catalunya, RF.15409)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/cuyas/id/11257/rec/2>

Pàg. 19. “Cova superior gran”, 23/09/2018. Autor: Jordi Lluís Pi Calzada. Fons Jordi Lluís Pi. (Cartoteca de Catalunya, RFJLP.200)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/fonspi/id/1615>

Pàg. 21. Teodolit senzill de llautó de la segona part del segle XIX. Museu d'instruments científicotècnics, (Cartoteca de Catalunya, Museu.013)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/musinst/id/166/rec/9>

Pàg. 21. A la segona meitat del segle XIX es van popularitzar les vistes estereoscòpiques, que són dues fotografies d'un mateix indret, preses des de dos punts diferents consecutius. La visió de les dues imatges mitjançant un aparell —el visor— dona una sensació de profunditat i en certa manera de vista en 3D. A la Cartoteca de Catalunya es conserven dues col·leccions incompletes de vistes estereoscòpiques publicades ja al segle XX. Una porta un títol prou revelador: “El turismo práctico”. Museu d'instruments científicotècnics, (Cartoteca de Catalunya, Museu.146)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/musinst/id/240/rec/141>

Pàg. 23. Riegos y Fuerzas del Ebro, s.a.(1935). [Full] B3 [Mapa]. Escala 1:1.000. *Parcelario del Embalse de la Clua: plano general con la distribución en hojas*. Conques hidrogràfiques catalanes (1914-1982), (Cartoteca de Catalunya, RM.267647)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/fonsfecsa/id/675/rec/1>

Pàg. 25. Forma part de l'obra *Les glorieuses conquestes de Louis le Grand* (Grand Beaulieu) reeditada el 1698 per la neboda de Beaulieu. Representa el setge de Barcelona de 1697. Com era habitual a l'època, la imatge aprofita, amb actualitzacions, la planxa que apareixia a la primera edició de 1694, que representava, però, el setge de 1652. Beaulieu (1698). *Plan du siège de la ville de Barcelone avec la carte de la côte de la mer depuis le*

cap de Cervere jusqu'aux environs de Llobregat. (Cartoteca de Catalunya, RM.3984)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/1162/rec/20>

Pàg. 26. Bünting, H. (1594). *Die gantze Welt in ein Kleberblat Welchs ist der stadt Hanouer meines lieben Baterlandes Wapen.* En: *Itinerarium Sacrae Scripturae*. Magdeburg: Heinrich Bünting. (Cartoteca de Catalunya, RL.5563_lam4_5)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/monregions/id/488/rec/18>

Pàg. 27. Reproducció d'un mapa de Blaeu, Willem (1648) sobre un ou d'estrús (2005). *World map: nova descriptio.* (Cartoteca de Catalunya, RM.238052)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/monregions/id/271/rec/13>

Pàg. 27. (1776). *Plan o mapa del Mas Baucells situat en Monseny* [mapa manuscrit]. (Cartoteca de Catalunya, RM.268852)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/3053/rec/2>

Pàg. 28. (1940?). *[Mapa pictórico demográfico de España]*. Barcelona: Seix y Barral. (Cartoteca de Catalunya, RM.80311)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/espanya/id/2121/rec/1>

Pàg. 29. La vila industrial de Manlleu envoltada d'anuncis de les fàbriques en una edició de Calvet i Boix de 1883. *Plano industrial y comercial de Manlleu* [mapa]. 1:1.250. Barcelona: Lit. Sucesores de N. Ramírez. (Cartoteca de Catalunya, RM.272494)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/3127/rec/1>

Pàg. 30. (1821?). *[Mapa de la muntanya Er Meij]*. (Cartoteca de Catalunya, RM.265664)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/espanya/id/2121/rec/1>

Pàg. 30. (1975). *[Mapa topogràfic de Lleida escala 1:10.000]*. (Cartoteca de Catalunya, RM.165481)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/3194/rec/1>

Pàg. 31. Paluzie i Cantalozella, E. (1867). *Mapa de Africa*. [Escala 1:4.000.000] (Cartoteca de Catalunya, RM.293306-312)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/africa/id/859/rec/1>

Pàg. 32. Ali Bey, alies de Domingo Badia. (1807). *Carta plana geografica de mi viage en Arabia y el mar Roxo*. (Cartoteca de Catalunya, RM.37694)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/monregions/id/99/rec/1>

Pàg. 33. (1852) *Plano pintoresco de la Habana con los números de las casas*. (Cartoteca de Catalunya, RM.222941)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/america/id/718/rec/1>

Pàg. 34. Olives, B. (1570). *[Atlas nàutic fragmentat de la Mediterrània i de les costes atlàntiques d'Eu-*

ropa i del nord d'Àfrica. Full 2 - Mediterrània occidental]. (Cartoteca de Catalunya, RM.248429)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/monregions/id/222/rec/3>

Pàg. 35. Font i Sagué, N. (1913). *Carta geològica de Catalunya*. Escala 1:1.500.000 aproximadament. Barcelona: Martin y Baño, Lit. (Cartoteca de Catalunya, RM.2700)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/1142/rec/2>

Pàg. 36. (1914). *Bajo la zarpa británica: breve historia del militarismo inglés*. [s.l.]: Imp. F. Haase. (Cartoteca de Catalunya, RM.282466)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/monregions/id/474/rec/1>

Pàg. 37. (1896). *Archipiélago de Filipinas: regalo a los Sres. suscriptores de la Crónica de la guerra de Cuba y de la rebelión de las Filipinas, Año 1896*. Barcelona: Casa Editorial Maucci. (Cartoteca de Catalunya, RM.15791)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/oceania/id/356/rec/16>

Pàg. 41. (1888). *Exposición Universal de Barcelona 1888 : plano general y vistas de las principales construcciones*. Barcelona: Lit. Sucesores N. Ramírez y Ca. (Cartoteca de Catalunya, RM.293488)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/3473/rec/1>

Pàg. 45. Landerer i Climent, J. J. (1871). *Plano de Benifazá* [mapa manuscrit]. Mapa del fons de Josep Joaquim Landerer i Climent, preservat a l'Observatori de l'Ebre i digitalitzat i publicat a la Cartoteca Digital dins del projecte "La Cartoteca Hostatja". (OEma0001)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/externs/id/290/rec/1>

Pàg. 49. Publicació a les xarxes socials d'un dels mapes urbans realitzats pel govern soviètic durant la Guerra Freda, disponible a la Cartoteca Digital.
Govern soviètic. (1975). *[Barcelona - Badalona - L'Hospitalet - 2]*. Escala 1:10 000. (Cartoteca de Catalunya, RM.165474)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/3188/rec/6>

Pàg. 51. Exemplar acolorit del mapa de Barcelona i la muntanya de Montjuïc editat per l'editora holandesa Anna Beek (1657-1717).
Forbes, A. (1706). *Plan de la ville de Barcelone et chateau de Mont luy, avec les approches de l'Armee de France sous les ordres de Monsieur le Mareschall comte Tessé*. La Haia: Anna Beek. (Cartoteca de Catalunya, RM.215263)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/catalunya/id/1434/rec/1>

Pàg. 54. Engrescar als usuaris a explorar la Cartoteca Digital és un dels nostres objectius talment com fan en aquest ball de diables celebrat a Sitges el 1950 que fou retratat pels reconeguts fotògrafs Cuyàs i que complementen el fons fotogràfic que es conserva a la Cartoteca de Catalunya. (Cartoteca de Catalunya, RF.13667)
<https://cartotecadigital.icgc.cat/digital/collection/cuyas/id/9603/rec/1>

