

CD-Atles de Catalunya

Un exemple d'atles electrònic

Enric Camps i Soria

Cap del Negociat de Publicacions Bibliogràfiques
Coordinació cartogràfica del CD-Atles de Catalunya

Violant Martí i Casas

Coordinació tècnica del CD-Atles de Catalunya

Institut Cartogràfic de Catalunya

El maig de 1993, l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) va publicar la primera versió del *CD-Atles de Catalunya*, programa interactiu destinat a un públic general, el suport físic del qual és l'ordinador (foto 1).

El projecte s'inicià durant la tardor de l'any 1991; a principis d'estiu del 1992 ja se'n presentà una versió provisional en el marc de l'Exposició Universal celebrada a Sevilla. La versió presentada en aquest esdeveniment, i ubicada en el pavelló de Catalunya durant part dels mesos de juny i de juliol, si bé era provisional, ja incorporava l'estructura, el disseny i la major part del contingut que constitueix l'actual versió 1.0. Posteriorment, el *CD-Atles de Catalunya* també ha estat present en jornades i exposicions de tipologia ben diversa¹.

El *CD-Atles de Catalunya* és un atles de contingut mixt (general i temàtic) sobre suport electrònic o digital. L'usuari té accés a una sèrie de mapes ja elaborats, que són

complementats amb gràfics, taules, figures, fotografies i textos. Aquest atles representa un exemple de l'aplicació de la informàtica en el camp de la cartografia en el qual, des de fa anys, és una eina imprescindible per a la realització i presentació de mapes.

Els atles: concepte i realització

Més enllà de la innovació que al nostre país significa la presentació del *CD-Atles de Catalunya*, pel fet de ser sobre suport electrònic, és important tenir present que es tracta d'un atles. No es pretén aquí fer un tractament a fons sobre els atles, el seu concepte, la tipologia, el procés de realització. Però sí que creiem convenient d'exposar algunes qüestions sobre aquest tipus de document, a fi i efecte de proporcionar elements que permetin una valoració més apropiada del *CD-Atles de Catalunya*, d'una banda com a atles i, d'altra banda, com a publicació electrònica.

Foto 1:
Coberta de l'atles



Nota:

1. El contingut de dues de les presentacions es troba a: Massó, J.: "CD-Atles de Catalunya", a *Jornades Tècniques sobre Atlas Regionales* (comunicacions en fase d'edició). Jornades celebrades a Alcalá de Henares l'abril de 1993 i organitzades pel Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá de Henares i la Sociedad Española de Cartografía, Fotogrametría y Teledetección. Camps, E., Martí, V.: "CD-Atles de Catalunya", a *Experiencias y Proyectos con Apple Macintosh. Comunicaciones presentadas en el I Congreso Macintosh y Educación*. Séneca Software. Barcelona, 1993.

Un *atles* pot ser definit com a “col·lecció ordenada de mapes projectada com a conjunt, tant en la seva finalitat com en la seva presentació”². Per tant, un *atles* no és una suma de mapes, sinó rera l’altre o ordenats en apartats, sinó que ha de tenir unitat i coherència interna. L’esforç de realització és, per tant, doble: d’una banda, el de cada mapa en si mateix i, d’altra banda, el de l’obra com a conjunt. Qualsevol *atles* ha de permetre aquesta doble lectura.

El concepte *atles* ha estat aplicat, de vegades, a productes de tipologia molt diversa, lluny del seu propi sentit. Entenem l’*atles* des d’una perspectiva cartogràfica que, alhora, és la que considerem com a més vàlida. *Atles* és un dels tipus de documents cartogràfics definits per la ISBD (CM)³.

Un *atles* ha de fixar també un *objectiu*, una destinació, i adequar el seu contingut i el seu llenguatge cartogràfic a aquest objectiu. El lector, per la seva banda, també ha de ser conscient de l’objectiu que es planteja l’*atles* que té a les mans; no es pot, doncs, desqualificar un *atles* pel sol fet de no respondre a allò que hom demana. En tot cas, allò que cal és triar l’*atles* que es proposa el mateix objectiu que el lector busca.

La connexió entre ambdós punts fa que la realització de qualsevol *atles* requereixi un gran esforç de síntesi i de coordinació. Com a instrument de comunicació, hi ha d’haver connexió entre l’emissor i el receptor, fet que origina un compromís entre el rigor científic i la demanda.

Tipus d’*atles*

Uns *atles* pot ser classificat a partir de diversos paràmetres:

- Segons l’àrea geogràfica, en universal, nacional, regional, urbà, mixt.
- Segons el contingut, en geogràfic o general, temàtic (històric, econòmic, ...), monogràfic, mixt.
- Segons el públic al qual es dirigeix, en escolar, bàsic, general, tècnic, etc.

Fins fa pocs anys, un *atles* implicava gairebé sempre una obra impresa sobre paper, o materials similars, relligada com un llibre o bé fragmentada en seccions o fulls solts, col·leccionables dins d’una carpeta. Darrerament s’ha afegit un darrer element de diferenciació: el suport. Amb l’aparició del suport electrònic per a la distribució de productes (bases cartogràfiques, *atles*, enciclopèdies, catàlegs, guies, ...), fruit de l’aplicació dels avenços tecnològics, un *atles* també es pot classificar:

- Segons el suport, en *atles* tradicionals i *atles* electrònics o digitals.

Aquestes diferents designacions i la seva combinació permeten classificar qualsevol *atles* d’una manera simple.

Components d’un *atles*

Com a document cartogràfic, allò fonamental en un *atles* és la *cartografia*, tal com també es dedueix de la definició d’*atles* abans esmentada. El tractament cartogràfic pot venir acompanyat per *altres elements* gràfics –fotografies, gràfics, esquemes, figures– textos, taules, fitxes, etc. El sentit, però, d’aquest material és el de complementar els aspectes tractats cartogràficament, funció a la qual s’ha de limitar; en cap moment ha de constituir l’element bàsic de presentació de la informació. L’excessiva proporció d’altra mena de material gràfic i de textos respecte del material cartogràfic fa que, algunes obres que s’autoanomenen *atles* siguin, de fet, altres productes de tipus enciclopèdic o monogràfic, densament il·lustrats amb mapes, fotografies, figures, etc.

Una altra part essencial és l’*índex*. En un *atles* el lector no només busca una eina per a analitzar i comprendre els fenòmens geogràfics, sinó també per a localitzar, funció essencial dels primers *atles*.

En el cas de l’*índex toponímic*, de gran extensió en els *atles* geogràfics, la referència del topònim ha de venir acompanyada de la seva localització dins l’*atles*, habitualment per mitjà d’un sistema de referència (coordenades geogràfiques, coordenades de projecció, malla arbitrària) a més d’altres elements de localització (pàgina, full) i, opcionalment, de descripció (tipus d’element geogràfic). En els *atles* temàtics també hi ha d’haver un *índex de conceptes*, a fi de permetre la ràpida localització de qualsevol variable tractada.

Amb una visió general, aquests són els principals components d’un *atles*. Amb l’aparició dels suports electrònics i les tecnologies multimèdia, les possibilitats d’un *atles* s’enfriqueixen amb nous elements de representació i d’ús: imatges en moviment (vídeo), so, localització automàtica de topònims i de conceptes, recerques selectives, etc. La incorporació d’aquests avenços no ha de desfigurar, però, el sentit d’un *atles*, és a dir, el d’un producte en què el component cartogràfic és el principal.

La realització d’un *atles*

L’elaboració d’un *atles* comença amb la definició d’una sèrie d’aspectes essencials com l’àrea geogràfica, el públic al qual es dirigeix, el contingut i la seva estructuració, el format i el suport de presentació, etc. Són aspectes interrelacionats i que configuren un plantejament teòric inicial que, sovint, es veu modificat al llarg del procés de realització, en funció principalment de les dades disponibles.

Selecció de la informació

L’enorme casuística de la informació disponible i la intervenció de diverses per-

sones en la selecció i tractament d’aquestes dades, encara que estiguin integrades en un equip, converteixen la realització d’un *atles* en una tasca ben complexa.

El primer pas per al desenvolupament del guió previst és la selecció de les dades disponibles i de les fonts d’informació. En el nostre context, el volum de dades disponibles és molt gran, però alhora de tipologia i qualitat molt variables. Esmentem alguns aspectes que cal tenir presents:

- El model ideal fora representar dades relatives a un mateix moment cronològic o període (en el cas dels aspectes evolutius). Però allò més freqüent és que les dades de diferents tipus corresponguin a anys diferents; per exemple: els censos agrari i de població, les darreres versions dels quals són, respectivament, dels anys 1989 i 1991.
- Un altre aspecte és el diferent nivell d’especialització i aprofundiment que reben les variables, tant entre fonts diferents com dins d’una mateixa font d’informació; aquest fet és especialment remarcable amb les dades estadístiques.
- La multiplicitat de fonts que, de vegades, proveeixen de dades sobre un mateix fenomen en un mateix àmbit geogràfic, reflecteixen la disparitat de mètodes de recollida i de presentació de les dades; això porta a la necessitat de triar quina és la font que més ens interessa.
- Un cas aparentment semblant a l’anterior es dona quan es vol representar una mateixa variable que ha estat recollida amb criteris diferents segons les àrees geogràfiques i que, per tant, no permet cap mena d’anàlisi comparativa. Aquest fet té una especial incidència quan les dades provenen de països diferents.

Per tots aquests motius, la realització d’un *atles* representa un esforç de selecció i de síntesi de la informació, procés que pot portar a rebutjar la representació de determinats aspectes per motius tant diferents com la poca actualitat de les dades, la no fiabilitat de les fonts, el no respondre al mateix fet real, etc. El valor d’un *atles* també es troba en la qualitat de les dades representades.

Coordinació de l’equip d’autors

La realització d’un *atles* és una tasca interdisciplinària que requereix la intervenció d’un equip d’autors, especialitzats en coneixements ben diferents.

No obstant el principi teòric d’unitat i coherència a nivell d’estil, estructuració i aprofundiment, clar i normalment acceptat, i de l’existència d’unes pautes prèviament marcades, a l’hora de la realitat són freqüents les desviacions respecte del guió previst. Per aquesta raó es fa imprescindible-

ble una important tasca de coordinació de l'equip d'autors i de revisió de la seva tasca: no ha d'estranyar a ningú el fet que, entre allò inicialment presentat pels autors i allò finalment publicat hi hagi importants diferències, fruit d'un constant diàleg entre l'equip d'autors i el de coordinació.

La realització d'un atlas és un constant exercici d'adequació a l'objectiu i de manteniment de la unitat de l'obra, tant a nivell de contingut com de llenguatge cartogràfic.

Realització gràfica

El llenguatge cartogràfic en un atlas ha de tenir en compte la dualitat ja esmentada: la lectura es duu a terme tant d'un mapa, pres individualment, com de diversos mapes comparativament, en tant que col·lecció.

En tractar-se d'una col·lecció ordenada i pensada com a conjunt, la tria de les escales de representació és una qüestió prou important. Per exemple, un atlas dirigit a un públic general ho ha de tenir especialment present: el canvi d'escala requereix un esforç d'interpretació per part del lector no experimentat; aquest, a més, pot no adonar-se del canvi d'escala o de la seva proporció i, per tant, arribar a interpretacions errònies sobre la proporció real entre àrees diferents.

La tria de les *projeccions*, les diferències entre les quals són més perceptibles com més petita és l'escala i més gran el territori de representació, incideix en aspectes com la interpretació de la dimensió real dels fenòmens representats; segons la projecció utilitzada, un fenomen pot semblar més gran o més petit del que és realment. Aquest fet és especialment perceptible en els planisferis. Per altra banda, l'ús de moltes projeccions pot obstaculitzar la lectura comparativa entre mapes diferents.

Tant l'objectiu de l'atlas com cada variable representada són aspectes que s'han de tenir molt en compte a l'hora de decidir-se per un determinat *llenguatge gràfic*: la simbologia, retolació, tipus de cartografia (mapes generals, coroplètics, isoplètics, anamòrfics, de fluxos, etc.), ús d'altres elements gràfics (fotografies, imatges, dibuixos, esquemes, gràfics, taules, etc.). El llenguatge gràfic pot ser des d'extens i complex, si es dirigeix a un públic especialitzat, fins a senzill, si es dirigeix a un públic general o escolar. Un atlas escolar, per exemple, ha d'evitar les llegendes llargues i complexes i els mapes carregats d'informació.

Els atlas electrònics

La finalitat dels atlas electrònics és presentar un atlas mitjançant un suport informàtic. Aquest suport —programa i ordinador— ofereix una sèrie d'avantatges respecte al suport imprès tradicional:

- En permet un ús interactiu, una gran mobilitat i la possibilitat d'establir múltiples connexions entre temes.
- Té una major facilitat en el tractament del volum de dades que es maneja.
- Permet una actualització ràpida de les dades i la incorporació de contingut nou.

Però l'entorn informàtic també presenta certes limitacions que cal tenir en compte, tant en la realització com en la consulta d'un atlas electrònic:

- El fet que la lectura que l'usuari fa sobre un entorn informàtic és, en general, a una velocitat superior i en un ordre diferent al que faria sobre un atlas imprès.
- La difusió avui encara més gran de pantalles VGA (16 colors), en relació amb les més modernes SVGA (256 colors).
- La resolució de pantalla que, en el nostre cas és de 72 dpi —punts per polzada—, resolució que no permet la visualització de determinades mides de lletra i de símbol.

Tot això fa que sigui necessari presentar la informació d'una manera més simple en relació amb la que s'utilitzaria en un atlas convencional imprès: la simbologia, els colors, les trames i la tipografia han de ser senzills i menys nombrosos. Això comporta, ara per ara, simplificacions com més generalització cartogràfica, menys informació toponímica als mapes, un nombre menor de classes a la llegenda, etc.

D'altra banda, la interactivitat, amb la possibilitat d'establir múltiples connexions dins de l'atlas, i la lectura ràpida fan que encara sigui més necessari l'ús d'una representació gràfica i d'un disseny que permetin el pas d'una pantalla a una altra sense perdre la il·lusió de continuïtat i sense desorientar l'usuari, i que el permeti saber sempre en quina part de l'atlas es troba.

Lògicament, la rapidesa dels avenços tecnològics porta al mercat nous productes de software i hardware de manera simultània a la realització de l'atlas. Aquestes innovacions poden posar en dubte decisions preses poc temps abans, en iniciar el projecte, ja que poden aportar mitjans que permetrien perfeccionar el funcionament i la presentació de l'atlas abans de la publicació. Però, en general, no és pràctic incorporar-hi aquestes innovacions fins a la preparació d'una nova versió del producte.

Tipologia

Abans de desenvolupar el *CD-Atlas de Catalunya* es va dur a terme un estudi comparatiu entre alguns dels atlas electrònics que hi havia al mercat, a fi de tenir-ne en compte l'experiència, especialment des del punt de vista de l'usuari. Es van analitzar atlas tant d'àmbit universal com regional, i de contingut general i temàtic⁴.

Notes:

2. Traducció de la definició en castellà que consta a: International Cartographic Association (ICA/ACI). *Multilingual Dictionary of Technical Terms in Cartography*. Franz Steiner Verlag GMBH. Wiesbaden, Alemanya, 1973.
Una altra definició del terme: "Col·lecció sistemàtica de mapes o esquemes cartogràfics. Segons llur abast els atlas poden ésser generals o universals, nacionals, regionals. Segons llur temàtica poden ésser estrictament geogràfics (geografia física i política), històrics, econòmics, etc.", a *Gran Enciclopèdia Catalana*. Enciclopèdia Catalana SA. Barcelona, 2a edició (nov. 1986), 4a reimpr. (febrer 1992).
3. Normativa per a la descripció del material cartogràfic, la versió catalana de la qual data de l'any 1985: Federació Internacional d'Associacions de Bibliotecaris i de Biblioteques. Trad. Anna M. Casassas i Ymbert. *ISBD(CM). Descripció bibliogràfica normalitzada internacional per a documents cartogràfics*. Institut Català de Bibliografia (Institut Cartogràfic de Catalunya). Barcelona, 1985.
4. Els atlas analitzats en iniciar el projecte (tardor del 1991) són els següents: *World Atlas* (The Software Toolworks, 1991), *US Atlas* (The Software Toolworks, 1990), *Electronic Atlas of Arkansas* (University of Arkansas Press, 1989), *PC Globe* (PC Globe Inc., 1989), *CD Atlas de France* (Argo Infographie, GIP Reclus, 1991) i *United Kingdom Digital Marine Atlas* (British Oceanographic Data Centre, 1991).
Altres exemples d'atles electrònics i alguns dels esmentats són tractats a: *Proceedings. ICA National and Regional Atlases Commission Meeting. May 1992, Madrid*. ICA/ACI. *Comisión de Atlas Nacionales y Regionales*; Dirección General del Instituto Geográfico Nacional. Madrid, 1993.

El programa del *CD-Atles de Catalunya* es distribueix en CD-ROM (disc òptic compacte per a ordinador) i, per al seu ús, necessita l'equip següent:

- Per a entorn PC-Windows, l'equipament mínim ha de ser un ordinador compatible tipus AT386 amb 2MB de RAM amb Windows 3.1 instal·lat, un ratolí i una pantalla VGA en color i un lector CD-ROM, ISO 9660.
- Per a entorn Macintosh, l'equipament mínim ha de ser un ordinador tipus LC o II amb pantalla en color 640x480 (13"), 4MB de RAM i un lector de CD-ROM, ISO 9660.

Taula 1:
Equipament necessari

A grans trets, i partint dels exemples esmentats, es poden diferenciar tres tipus d'atles electrònics:

- Els atles d'accés seqüencial a la informació: presenten una successió d'imatges prèviament elaborades que funcionen d'una manera lineal. En general, contenen una barra de menú única, des de la qual s'accedeix a submenús, i d'aquests al mapa o gràfic. El funcionament d'aquest atles és molt senzill, però limitat.
- Els atles d'accés no seqüencial a la informació: com en el cas anterior, presenten imatges prèviament elaborades, però amb un funcionament interactiu, o sigui, amb la possibilitat de seguir camins i opcions diferents. En general, contenen mecanismes (índexs, menús, fletxes, etc.) que, per exemple, permeten accedir a qualsevol part de l'atles sense que calgui tornar al menú principal.
- Els atles totalment elaborables: a partir d'unes bases estadístiques, d'unes bases cartogràfiques, menú de símbols (colors, trames, etc.) i un software de creació de mapes que l'atles proporciona, l'usuari pot crear els seus propis mapes, que en la majoria dels casos són de tipus coroplèctic (presenten valors mitjans per unitat de superfície, normalment corresponents a divisions administratives). Aquests atles solen ser de funcionament complex.

Presentació del *CD-Atles de Catalunya*

Tot seguit presentem els principals aspectes del *CD-Atles de Catalunya*, definits tant a partir d'unes premisses concretes en iniciar el projecte, com arran de l'estudi comparatiu d'alguns dels atles electrònics que hi havia al mercat. Aquest estudi previ portà a perfilar aspectes que creïem que es podien aprofitar, modificar o eliminar, des

del punt de vista de l'usuari i també tenint en compte el nostre objectiu.

L'objectiu del CDAC és el públic general. Per la seva presentació i contingut també pot ser especialment atractiu per a estudiants i escolars, tot i no ser un atles escolar pròpiament dit.

Pel que fa al *contingut*, el CDAC disposa de mapes generals i físics, i mapes temàtics de diferents tipus, que es complementen amb fotografies, gràfics, figures i esquemes, fitxes i taules estadístiques, i textos. El desenvolupament del contingut temàtic es complementa amb tres aspectes concrets: els ecosistemes, la vinya i la indústria tèxtil a Catalunya. Per tal de facilitar la recerca, l'*índex* s'estructura en quatre tipus: noms de comarques, municipis, conceptes temàtics i d'ecosistemes.

La *representació gràfica* és simple, per dos motius: d'una banda perquè es dirigeix a un públic general i, d'altra banda, per les limitacions de la resolució de pantalla i l'habitual lectura ràpida que es fa per ordinador.

La consecució d'una circulació interna simple i funcional ha rebut especial atenció, a fi d'augmentar la sensació d'*interactivitat*:

- Totes les pantalles tenen un espai ben definit per als elements de circulació (la zona de circulació); d'aquesta manera tots els camins possibles són sempre visibles, encara que això hagi reduït l'espai disponible per a la imatge (mapes, gràfics, fotografies, textos, etc.).
- Gairebé tota la circulació i selecció dels menús es fa a partir de botons i d'icones. D'aquesta manera, el seu funcionament és més àgil, ja que la representació icònica permet una lectura ràpida i associativa i, alhora, el fa més assequible per a qualsevol usuari que desconegui la llengua vehicular del programa.
- A fi de permetre un desplaçament multidireccional, l'atles inclou elements com algun organigrama, que facilita la visió de conjunt i accés al contingut de l'atles, i botons que possibiliten la circulació interior entre mapes, sense haver de recórrer a la pantalla o menú principal.

S'ha donat una gran importància a tots els elements estètics del programa: equilibri de la composició, harmonia dels colors, textures, fons, objectes, tipografia, etc. Aquesta preocupació pel disseny no ha estat merament amb fins estètics, sinó també amb l'objectiu d'aconseguir una interfície usuari-programa simple i agradable.

Pel que fa al *suport informàtic*, el programa s'ha desenvolupat per a dos entorns (*taula 1*), PC (IBM) o Compatible i Macintosh (Apple Computer), i conté doble paleta de colors, per a equips que disposin de targetes de 16 o de 256 colors, amb

Foto 2:
El *CD-Atles de Catalunya* es distribueix per mitjà d'un CD-ROM



la finalitat de poder arribar a més públic, d'una banda, i d'oferir millor qualitat cromàtica, d'altra banda. A causa del gran volum d'informació —ocupa uns 420 MB de memòria— es distribueix mitjançant un CD-ROM (disc òptic compacte per a ordinador) (foto 2).

Per desenvolupar aquest programa, es va crear un *equip interdisciplinari* compost per especialistes que provenien de camps com la informàtica, la infografia, l'estadística, la geografia i la cartografia. A més, es va comptar amb la col·laboració de dos especialistes en els temes d'ecosistemes i d'història econòmica de Catalunya per al desenvolupament de les monografies.

Funcionament

El concepte general del programa és el d'un llibre que l'usuari fulleja mitjançant botons i fletxes de direcció. Els botons són de circulació o temàtics: tots dos tipus són representats per icones que n'indiquen la funció. Tots els elements de circulació són sempre visibles a la pantalla, a fi de facilitar la sensació d'interactivitat i l'agilitat en la circulació.

Totes les pantalles del *CD-Atlas de Catalunya*, excepte la de l'organigrama general, tenen dues zones ben diferenciades: la reservada a la imatge i la de circulació:

- La *zona d'imatge* ocupa un quadrat de 400 x 400 píxels en el qual es visualitzen els mapes, els textos, les fotografies, els gràfics, les taules, les figures, etc.
- La *zona de circulació* inclou els anomenats botons de circulació fixos, que executen determinades funcions, un petit espai d'ajuda i un botó que activa o desactiva certs botons addicionals que s'han incorporat a algunes pantalles.

Per la seva banda, el *cursor* ens permet fer que el programa es desenvolupi segons el nostre interès. Amb el *cursor* podem realitzar diverses funcions, cada una amb la seva resposta:

- Si es fa un *clik* amb el cursor en un punt determinat de la pantalla, s'activa la funció definida en aquest punt, ja sigui un botó de circulació o bé un espai determinat del mapa o la imatge, que pot donar lloc a zooms, canvis de mapes, imatges, etc.
- Si el cursor *passa per sobre* de determinats elements, a l'espai d'ajuda apareixen missatges: topònims, nom de la comarca i el seu valor de la variable representada (en mapes coroplètics), descripció de la funció del botó, etc. (foto 3).

Contingut

El *CD-Atlas de Catalunya* és un atlas de geografia general i temàtic; respon a una estructura basada en els treballs de geogra-

Contingut general

Catalunya
Les 41 comarques
Els 942 municipis (any 1992)

Contingut temàtic

Divisions administratives
Comarques
Municipis
Partits judicials
Bisbats i arxiprestats

Geografia física

Orografia
Climatologia
Hidrografia
Geologia
Geomorfologia
Biogeografia
Medi ambient

Població

Poblament
Evolució demogràfica
Estructura de la població

Societat

Treball
Justícia i seguretat ciutadana
Instrucció i llengua

Economia

Usos del sòl
Població ocupada
Sector primari
Activitat industrial
Activitat comercial

Equipaments i serveis

Ensenyament
Cultura
Esports
Serveis socials
Sanitat

Turisme
Comunicacions i transports
Finances

Contingut monogràfic

Ecosistemes

L'alta muntanya alpina i subalpina
Els prats alpins
Les avetoses
Les pinedes de pi negre
La muntanya mediterrània
Les pinedes humides de pi roig
Les rouredes seques
Les fagedes
Les rouredes humides
La muntanya i terres baixes mediterrànies i submediterrànies
Els alzinars litorals
Els alzinars continentals o carrascars
Les màquies
Els boscos mixtos de ribera

La vinya

La vinya i el vi
La vinya a Catalunya
Evolució del conreu: les superfícies cultivades
Les produccions de la vinya i el vi i la seva comercialització
La vinya i les relacions socials: la rabassa morta
Les tècniques de producció abans de la fil·loxera
Les tècniques de producció després de la fil·loxera
Alt Penedès
Baix Penedès
Anoia
Conca de Barberà
Priorat

La indústria tèxtil

El tèxtil i la industrialització de Catalunya
La producció tradicional: característiques de localització
El procés d'industrialització: el cotó
La llana i el procés d'industrialització
Les relacions socials i la concentració fabril
L'evolució recent de la indústria tèxtil
Vallès Occidental
Bages
Berguedà

fia regional, estructura que facilita la consulta al públic general al qual es dirigeix.

A més del contingut pròpiament dit, que desenvolupa aspectes generals, temàtics i monogràfics (taula 2), el CDAC és compost per altres elements la funció dels quals no és solament la consulta, sinó que permeten el funcionament interactiu de l'Atlas, de manera que l'usuari es desplaça segons els seus interessos: índex alfabètic, menús i organigrames.

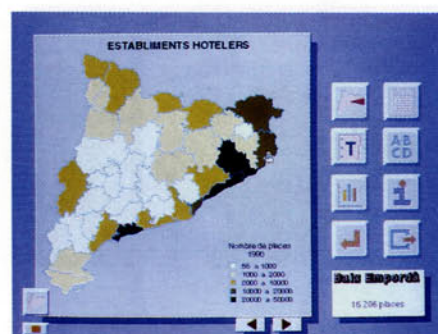
Contingut general: comarques i municipis

La primera pantalla, a partir de la qual l'usuari pot fer funcionar l'atles a la seva manera, conté un mapa de Catalunya amb la divisió comarcal sobre un fons hipsomètric.

Des d'aquesta pantalla (mapa de Catalunya) s'accedeix també a una sèrie de funcions: una simulació de vol sobre Catalunya (foto 4) (a partir d'imatges del

Taula 2:
Resum del contingut del *CD-Atlas de Catalunya*

Foto 3:
Si el cursor passa per sobre de la imatge, s'obté informació a l'espai d'ajuda; per exemple, la informació toponímica o nom de la comarca i valor de la variable representada en un mapa coroplètic



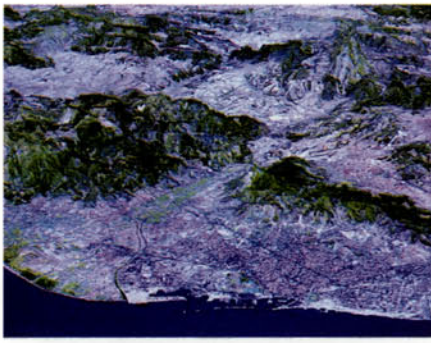
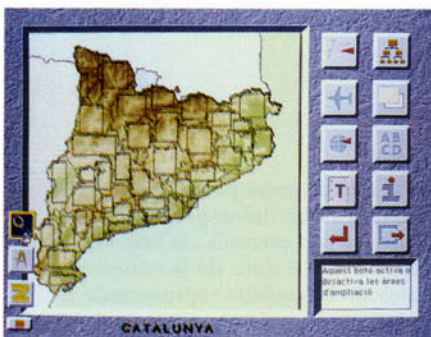


Foto 4:
Escena de la simulació de vol sobre Catalunya; a primer terme, Barcelona i el delta del Llobregat

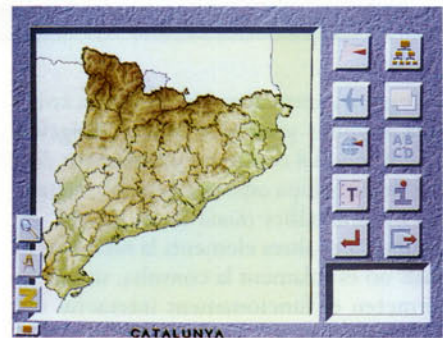
Foto 5:
A partir de la pantalla d'entrada a l'atles, l'usuari tria el camí a seguir. Fent un clic al botó lupa s'activen les finestres d'ampliació del mapa, que es corresponen amb cadascuna de les 41 comarques. L'Alt Empordà és una de les comarques que, per la seva dimensió i densitat d'informació, ha estat fraccionada; amb la selecció d'una de les finestres s'activa el mapa del tros triat



satèl·lit Landsat-5 i del model d'elevacions del terreny –dades altimètriques– de Catalunya) i una successió de tres mapes de situació (planisferi, continent europeu i regió mediterrània).

A partir d'aquesta pantalla, el desenvolupament del contingut geogràfic general es basa en la comarca (foto 5) i el municipi, entitats locals territorials de Catalunya: partint del mapa general de Catalunya es baixa al nivell comarcal mitjançant zooms (41 comarques) i d'aquests al nivell municipal.

Per a cada una de les 41 comarques de Catalunya hi ha un mapa general (altimetria, xarxa de comunicacions, capital comarcal, i límits i caps de municipi i el nom). Els mapes comarcals estan fets a escales diferents; cada mapa s'ajusta a la mida màxima que permet la zona de la pantalla reservada a la imatge. Si bé és ben cert que els canvis d'escala no són adequats per a un públic general, des de la nostra perspectiva s'ha preferit el manteniment de la comarca com a unitat de representació; cal tenir present que la



comarca més gran (Noguera) és més de 12 vegades més extensa que la més petita (Barcelonès). No obstant això, i ateses les diferents dimensions, formes i densitats d'informació, per a algunes comarques es manté el nivell de detall o de llegibilitat gràcies a ampliacions; les ampliacions d'una mateixa comarca es troben a la mateixa escala. L'usuari pot escollir entre les diferents opcions de circulació dels mapes comarcals com activar un mapa físic (elements hidrogràfics i orogràfics més destacats, amb el nom), buscar la situació de la comarca dins de Catalunya o desplaçar-se a una comarca veïna, seguint les direccions de la rosa dels vents (foto 6).

Des de cada mapa comarcal s'accedeix als municipis respectius: per a cadascun dels 942 municipis de Catalunya (l'any 1992) hi ha una fitxa informativa i almenys una fotografia (foto 7).

Mapes temàtics

Ordenats en 6 grups (Divisions administratives, Geografia física, Població, Societat, Economia, i Equipaments i serveis) i 30 subgrups, el CDAC tracta 105 temes diferents. Cada tema conté una imatge principal, en general un mapa de Catalunya. Hi ha diferents tipus de representacions de mapes temàtics que varien en funció de la variable tractada: hi ha mapes descriptius de conjunt (ex.: relleu, geologia, vegetació), mapes coroplètics sobre la base de la divisió comarcal i municipal (ex.: evolució demogràfica, equipaments), mapes isoplètics (ex.: climatologia, densitat de població), mapes de punts de localització (ex.: distribució de la població) i també mapes amb diagrames (ex.: ensenyament universitari) o que responen a altres unitats (ex.: zones hospitalàries, partits judicials). A partir d'aquesta imatge principal del tema es pot accedir al text respectiu, gràfics, mapes coroplètics de base municipal (foto 8), i a les taules amb dades estadístiques que han generat els mapes coroplètics.

El desenvolupament temàtic ha hagut de resoldre les qüestions habituals en qualsevol atlas: naturalesa de la informació disponible (qualitat, actualitat, representabilitat, etc.), classificació temàtica –augmentat en un atlas electrònic per la necessitat d'organitzar-lo en menús de temes i subtemes–, ús d'una gran diversitat de representacions cartogràfiques, elements gràfics i no gràfics de complement (textos, taules, gràfics, fotografies, figures, etc.). En el nostre cas, per exemple, i pel que fa a l'actualitat de la informació, gairebé no hi vam poder incorporar informació del cens del 1991, perquè encara no s'havia publicat; quasi al final del procés de realització, hi vam poder incorporar dades de la població total de municipis i comarques.

Monografies

El CDAC inclou tres monografies corresponents als temes següents: ecosistemes, la vinya i la indústria tèxtil a Catalunya. Com la resta, aquests temes monogràfics estan constituïts per mapes, gràfics, figures, fotografies i textos.

- El tema *Ecosistemes* consta de fitxes sobre unitats de vegetació, a partir de les quals s'accedeix a 17 comunitats vegetals representatives de Catalunya, i a 200 espècies vegetals i animals (foto 9).
- Els temes *La vinya* i *La indústria tèxtil* estan constituïts per fitxes de text (29 i 19 fitxes, respectivament), complementades amb material gràfic (foto 10).

L'esquema general del guió de les monografies s'ha realitzat conjuntament amb els col·laboradors especialistes. Atesa una estructura bàsica de funcionament i una presentació com la de la resta de l'atles, hi ha dues maneres diferents de desenvolupament: la monografia sobre els ecosistemes s'organitza segons una classificació biogeogràfica que, partint dels grans tipus de paisatge vegetal, arriba al tractament per espècies. Les monografies sobre la vinya i la indústria tèxtil s'organitzen des d'un enfocament històric, i amb una circulació molt més lineal que la de la resta del programa.

Menú temàtic

Per accedir als mapes temàtics i a les monografies hi ha el menú temàtic que, mitjançant pantalles de menú i de submenú reflecteix l'ordenació esmentada (taula 2). Els temes hi figuren pel seu nom i també s'il·lustren amb icones associatives, fet que facilita la lectura ràpida (foto 11).

Índex alfabètic

L'índex és la columna vertebral de l'atles, en el qual se'n relaciona el contingut. Per mitjà de la selecció de la lletra de l'abecedari i del tipus d'índex (comarques, municipis, conceptes temàtics i d'ecosistemes) es pot accedir directament al mapa i a la fitxa informativa (text) de qualsevol comarca, municipi, concepte temàtic (mapa, mapa de base municipal, gràfic) i concepte d'ecosistemes (unitat de vegetació, comunitat vegetal, espècie) tractat a l'atles (foto 12).

Organigrames

El CDAC conté dos organigrames de diferent nivell. En primer lloc, un organigrama general del programa, que ocupa tota la pantalla, dóna una visió general del contingut de l'atles i de la seva organització, i permet l'accés directe a l'inici dels grans apartats que conté. El segon organigrama és específic de la monografia sobre

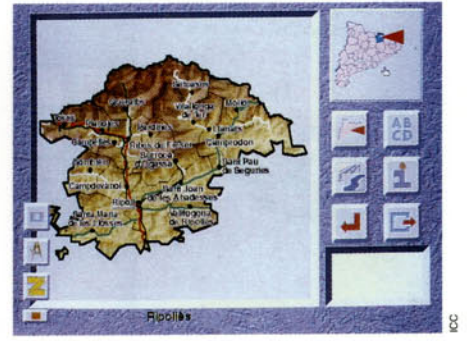


Foto 6:
Des d'un mapa comarcal o fragment hi ha diverses opcions; per exemple: veure el mapa físic, la situació de la comarca o l'escala gràfica

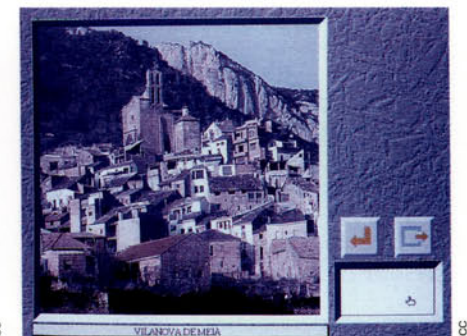
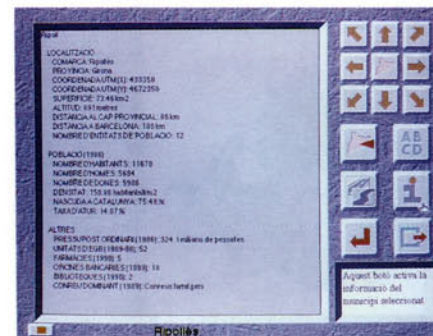
els ecosistemes de Catalunya i té les mateixes funcions que les que s'han esmentat en el cas anterior: visió del contingut i accés directe als principals apartats de la monografia.

Realització

Tots els mapes, imatges i textos del CD-Atles de Catalunya han estat elaborats i processats especialment per poder ser inclosos dins del programa. Cal distingir entre allò que reproduceix imatges preexistents, les que es basen en imatges publicades en altres obres, i les imatges de nova creació per part de l'equip del CDAC.



Foto 7:
Al nivell municipal s'accedeix des dels mapes comarcals o des d'una de les ampliacions, i és constituït per una fitxa informativa i almenys una fotografia per a cadascun dels 942 municipis de Catalunya a l'any 1992



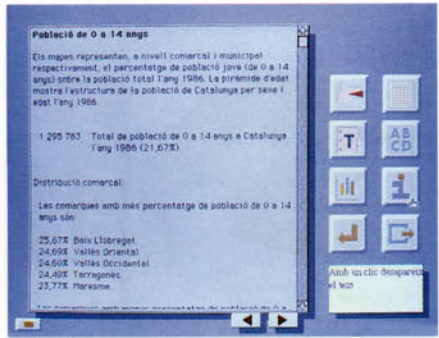
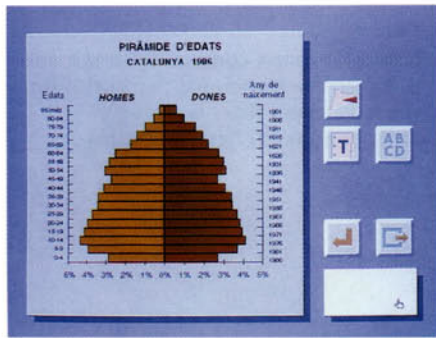
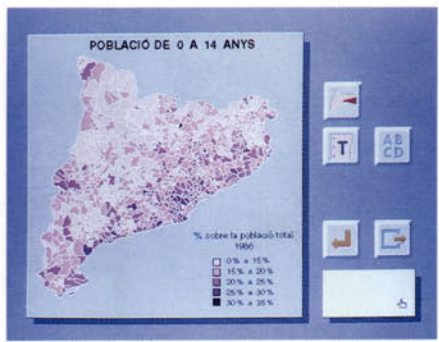
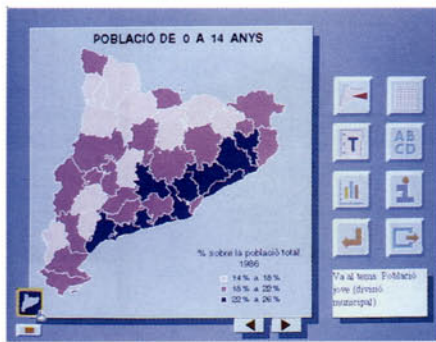
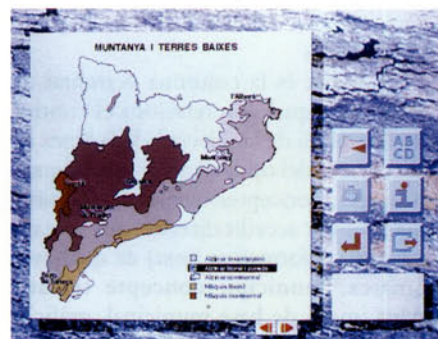
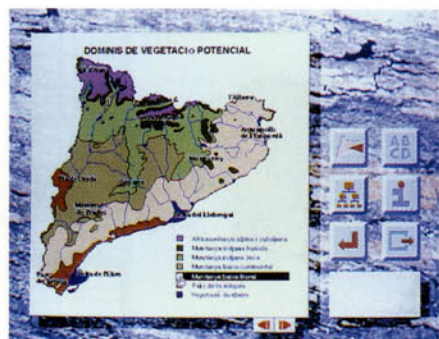


Foto 8: Tractament d'un mateix tema per comarques i per municipis, complementat amb un gràfic i un text sobre la variable representada

Les primeres van ser escanejades, en color o en blanc i negre, segons fossin les fotografies (de municipis o de les monografies) o els esquemes i figures, especialment de la monografia sobre els ecosistemes.

L'existència de cartografia temàtica publicada per l'ICC i altres entitats i editorials ha estat aprofitada. No obstant això, tant per l'objectiu de l'obra (públic general) com pel suport de presentació (ordinador) aquests mapes temàtics no es podien reproduir amb el mateix nivell de detall, sinó que calia simplificar-los a nivell de contingut i de llegenda. En primer lloc s'escanejava el mapa preexistent i, mitjançant el programa FreeHand, se'n dibu-

Foto 9: La monografia *Ecosistemes* es desenvolupa a partir d'un mapa d'entrada; amb la selecció d'una de les classes de la llegenda s'activa el mapa de la gran unitat de paisatge vegetal corresponent; des d'aquest mapa s'accedeix a la unitat de vegetació i, des d'aquesta, a la comunitat vegetal, representada amb un bloc esquemàtic. Fent un clic a un dels noms d'espècie del bloc, s'accedeix a la fitxa de l'espècie seleccionada i al text corresponent



Els textos dels mapes generals i dels temàtics es van redactar i introduir en el WordPerfect i, des d'aquí, es van exportar directament al PLUS. Els textos de les monografies es van tractar com a imatge per tal de mantenir el seu format; un cop redactats i introduïts en el WordPerfect, eren transformats en imatge mitjançant el programa ScreenShot i, per tant, finalment processats en PhotoShop per introduir-los en el PLUS (taula 3).

Infografia i disseny gràfic

L'interès bàsic de la infografia i el disseny va ser realitzar una presentació agradable tant des del punt de vista del color com de les formes i que facilités el funcionament interactiu.

Pel que fa al color, es va intentar fugir del cromatisme saturat i es van elaborar dues paletes pròpies, una de 16 i una de 256 colors. El fet d'haver de realitzar una versió en 16 colors va limitar les gammes, per la qual cosa les presentacions també van ser més limitades.

Per al disseny de les pantalles es van elaborar textures per tal d'omplir l'espai de fons, que es van fer a partir de formes naturals escanejades –tela de sac, paper, suro, líquens, troncs d'arbre– modificades i estilitzades. Per a cada bloc que integra el CDAC (general, temàtic, monografies, índex, etc.) s'ha buscat una unitat estilística, amb textures de fons diferents a fi de personalitzar cada una d'aquestes divisions.

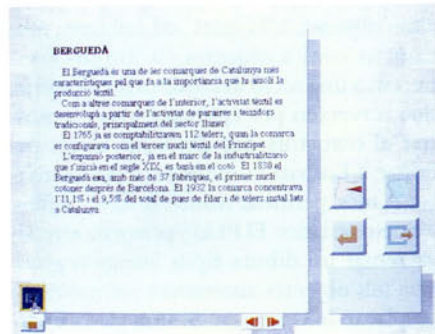
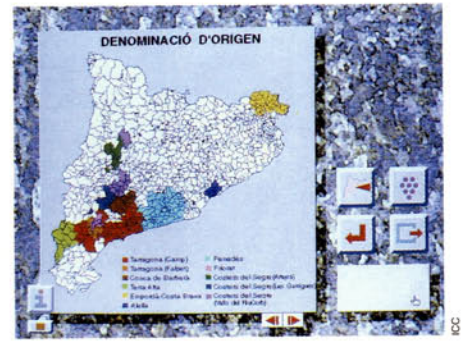
Quant a les formes, se'n van estudiar diversos tipus i mides, i finalment es van triar les que es creien més adequades. Per exemple, els botons de circulació i els temàtics es van dibuixar amb forma quadrada i amb ombrejat que donés sensació de relleu, a fi i efecte de recordar la funció de pitjar un botó. En canvi, la zona d'imatge en els mapes comarcals presenta un relleu endins, com si el lector mirés a través d'una finestra, i anés veient fragments (cada comarca) d'un mateix mapa (el de Catalunya).

En cada botó temàtic o de circulació es representa un pictograma per il·lustrar-ne la funció (taula 4). Això, al cap de poc temps d'utilitzar-los, proporciona una gran facilitat de relació icònica.

Es va dissenyar un logotip propi del CDAC a partir de dos dels elements que el definien: l'àrea geogràfica i la interactivitat. Per a l'elaboració de la portada, s'hi va afegir un mapa antic com a fons per tal d'unir una tradició cartogràfica amb les últimes tendències de representació digital (foto 1).

Descripció informàtica

La plataforma de desenvolupament principal va ser el Macintosh (Apple Computer). Els requisits necessaris eren els següents:

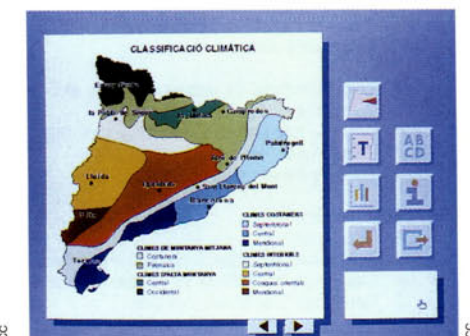
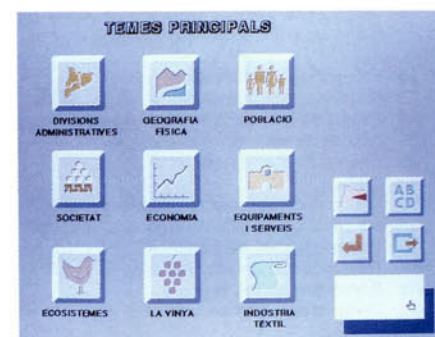


- Facilitat per a l'ús de la informació gràfica (mapes, gràfics, fotografies), així com també del text, tenint en compte el gran volum d'informació.
- Programació orientada essencialment més cap al desenvolupament dels aspectes d'interactivitat que al maneig bàsic de la informació.
- Funcionament en dues plataformes diferents: Macintosh (Apple Computer) i PC (IBM), o Compatible, amb Windows 3.1.
- Ús de colors: versions amb 16 o 256 colors per a ambdós entorns.

Aquests requisits ens van fer escollir un paquet de desenvolupament clònic de

Foto 10:
Les monografies *La vinya* i *La indústria tèxtil* es tracten seguint un fil històric i són constituïdes per fitxes, subfitxes i material gràfic complementari

Foto 11:
El menú temàtic permet l'accés ordenat al contingut temàtic: temes principals, apartat de geografia física, subapartat de climatologia i mapa del tema triat



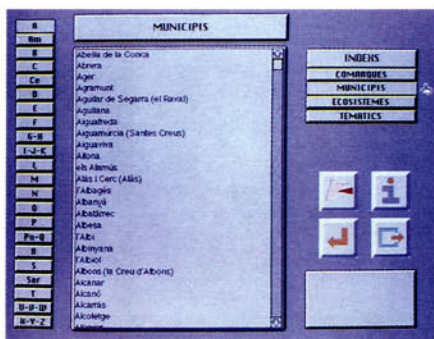


Foto 12:

L'índex alfabètic, amb la llista de municipis que comencen amb la lletra "A" activada. Si es fa un clic a un dels noms es pot accedir al mapa de la comarca on es troba; amb un clic al botó d'informació es visualitza la fitxa informativa corresponent

Taula 3:

El CD-*Atles de Catalunya en xifres*

Dades globals	2	Zoom parcial del mapa de Catalunya
2 Organigrames		
334 Mapes	143	Total d'imatges de mapes temàtics
1 097 Fotografies	66	Gràfics de la part temàtica
91 Gràfics	105	Textos de la part temàtica
221 Figures i blocs	73	Taules estadístiques per comarques
73 Taules estadístiques per comarques		
984 Fitxes estadístiques		
392 Textos		
Desglossament dels apartats		
Contingut general		Contingut monogràfic
1 Organigrama		Ecosistemes
		1 Organigrama
3 Mapes de situació (planisferi, continent europeu i regió mediterrània)		5 Mapes: 1 de dominis de vegetació potencial i 4 de grans unitats de paisatge vegetal
1 Mapa de Catalunya (altimetria i divisió comarcal)		15 Fotografies d'unitats de vegetació
41 Mapes generals comarcals (altimetria, xarxa de comunicacions, capital comarcal, i límits i caps de municipi)		17 Blocs esquemàtics de comunitats vegetals
39 Zooms de mapes generals comarcals (de 13 comarques)		4 Zooms de bloc de comunitat vegetal
41 Mapes físics comarcals (elements hidrogràfics i orogràfics més destacats, altimetria, caps municipals)		105 Figures d'espècies vegetals
39 Zooms de mapes físics comarcals (de 13 comarques)		95 Figures d'espècies animals
1 Fitxa estadística de Catalunya		5 Textos: 1 de dominis de vegetació potencial i 4 de grans unitats de paisatge vegetal
41 Fitxes estadístiques comarcals		15 Textos d'unitats de vegetació
942 Fitxes estadístiques municipals		17 Textos de comunitats vegetals
		105 Textos d'espècies vegetals
164 Total d'imatges de mapes generals amb toponímia		95 Textos d'espècies animals
1 060 Total de fotografies accessibles des dels mapes generals		5 Total de mapes d'ecosistemes
984 Total de fitxes estadístiques		15 Total de fotografies d'ecosistemes
		221 Total de blocs i figures d'ecosistemes
		237 Total de textos d'ecosistemes
Contingut temàtic		La vinya
28 Catalunya		30 Textos
73 Catalunya: coroplètics de divisió comarcal		12 Mapes
38 Catalunya: coroplètics de divisió municipal		15 Fotografies o figures
2 Catalunya: per àrees sanitàries		16 Gràfics
		La indústria tèxtil
		20 Textos
		10 Mapes
		7 Fotografies o figures
		9 Gràfics

l'HyperCard, l'Spinnaker PLUS. En efecte, l'HyperCard posseïa els dos primers requisits, mentre que el PLUS els tenia tots quatre.

HyperCard i Spinnaker PLUS

L'Spinnaker PLUS és un paquet que en la versió d'aquell moment resultava compatible al cent per cent amb l'HyperCard 1.2.5, amb diverses extensions, com el maneig de colors i la introducció d'alguns altres objectes. L'HyperCard utilitzava únicament com a objectes els botons connectats a una acció determinada i els camps que serveixen per emmagatzemar i mostrar el text, tots dos elements bàsics per donar a l'usuari la sensació d'interactivitat. A més, permetia mantenir fixos, al fons, dibuixos estàtics. El PLUS permetia emmagatzemar un dibuix tipus *bitmap* o *pixel-map* (els objectes anomenats *paintobjects*) i desplaçar-lo o amagar-lo dins de la finestra activa.

La característica principal de l'HyperCard, i també del PLUS, era que permetia una barreja perfecta de les dades —dibuixos i text— i el programa que els manipula. El lema de la programació que permetia aquests entorns podria ser el següent: on hi ha la informació hi ha el

programa, i viceversa. En iniciar el projecte, la limitació principal era que tant l'HyperCard com el PLUS eren intèrprets, però no compiladors, dels seus llenguatges de programació. Aquest fet posava uns límits a la velocitat d'execució que de vegades pot perjudicar la il·lusió d'interactivitat que busca el programador.

L'element més destacable del PLUS era un funcionament multiplataforma molt ben aconseguit: un mateix fitxer d'informació i programa —que rep el nom genèric de *pila*, traducció de l'anglès *stack*— servia tant per al Macintosh com per al PC amb Windows, amb l'únic canvi d'un lleu ajustament per compensar les diferències entre els caràcters que utilitzen tots dos ordinadors.

Alternatives a l'HyperCard i a l'Spinnaker PLUS

En el Macintosh hi havia un altre clònic de l'HyperCard, el SuperCard, i a més era molt semblant al PLUS, però en el nostre cas tenia el desavantatge de no ser multiplataforma. Hi havia altres paquets de desenvolupament que posseïen aquest requisit de funcionament multiplataforma (Macintosh i PC-Windows): el MacroMind Director i l'AuthorWare. Tots dos presentaven sobretot facilitats d'animació, i el segon permetia, a més, una interacció molt més elaborada amb l'usuari. Però no tenien la flexibilitat de l'HyperCard (o del PLUS), ja que aquest disponia d'un llenguatge de programació, l'HyperTalk.

Dins del Windows també hi havia un programa molt semblant a l'HyperCard i al PLUS, el ToolBook. El desavantatge per a la realització de l'atles va ser que, malgrat que era un clònic de l'HyperCard, utilitzava un vocabulari diferent per designar exactament les mateixes coses, la qual cosa complicava força el pas a Windows dels treballs fets en Macintosh.

Altres programes utilitzats

Per tal de resoldre els problemes d'elaboració i de preparació de la informació, sobretot la immensa quantitat de textos i imatges, es van fer servir, a més del PLUS d'Spinnaker ja esmentat, diverses combinacions dels programes següents:

- Quant al Macintosh: Think Pascal, Excel i Word, WordPerfect, MacSink, PhotoShop i Illustrator, FreeHand, MacDrawPro, MapMaker i programes d'elaboració pròpia com El Agrupador.
- Pel que fa al PC amb Windows: bàsicament no es va utilitzar cap més programa que el mateix PLUS per a Windows.

Això no obstant, hem d'indicar que la gran majoria de programes que es van utilitzar en el Macintosh, ara ja existeixen

per a Windows o bé tenen un equivalent, la qual cosa des d'ara farà més fàcil l'ús dels PC amb Windows per a la realització de productes com el *CD-Atlas de Catalunya*.

Fons d'informació

Per a la realització del *CD-Atlas de Catalunya* s'ha utilitzat un gran volum i una gran varietat de fons d'informació, com es dedueix del seu contingut mixt. Prescindirem de fer una enumeració completa d'aquestes fons, que es poden agrupar segons el tipus de dades que aporten: fons cartogràfics, fons estadístiques, obres generals i obres especialitzades.

Fons cartogràfics

Per a la realització dels mapes generals s'ha utilitzat la base altimètrica elaborada per l'ICC, i també la informació planimètrica relativa als límits i capitals municipals, comunicacions (autopistes, carreteres, ports i aeroports) i hidrografia.

Per als mapes temàtics s'ha fet servir cartografia de les col·leccions 1:250 000 i 1:500 000 publicades per l'ICC, relativa a temes com la divisió comarcal, partits judicials, centres sanitaris, risc d'incendi forestal, usos del sòl, geologia, etc. També s'han utilitzat alguns atles, en curs d'elaboració per part de l'ICC conjuntament amb altres institucions i organismes.

L'apartat temàtic també s'ha basat en mapes continguts en fons bibliogràfiques, que ja esmentarem més endavant.

Fons estadístiques

La realització d'una gran part del contingut temàtic, especialment la sèrie de mapes coroplètics i les seves taules, gràfics, i també les fitxes informatives de comarques i municipis, s'ha basat en dades estadístiques proporcionades majoritàriament per una sola entitat, l'Institut d'Estadística de Catalunya (IEC), i per dos mitjans diferents: obres publicades i informació facilitada en format digital. Només ocasionalment s'ha recorregut a dades publicades per altres entitats, a fi d'evitar la dispersió de fons estadístiques.

De les obres publicades per l'IEC s'han d'esmentar l'*Anuari estadístic de Catalunya*, en les diferents edicions entre 1984 i 1990, font que ha proporcionat informació per a gran part del contingut temàtic de l'atles. A més d'aquest anuari de contingut general, cal esmentar publicacions de contingut més monogràfic, com el *Cens agrari 1989*, el *Padró 1986* i el *Cens de població 1991*. De la informació proporcionada directament en format digital, hi ha la que conté el *Banc d'estadístiques municipals, 1975-85, 1986-89*, fonamental per a l'elaboració de les fitxes informatives i dels mapes coroplètics de base municipal.

Taula 4:
Botons de circulació:
pictograma i funció

RELACIÓ I DESCRIPCIÓ DELS BOTONS DE CIRCULACIÓ

	FOTOGRAFIA (Mapa comarcal): Activa sobre el mapa les càmeres de fotografiar. Per veure una fotografia fes un clic sobre la càmera corresponent. A les comarques fragmentades aquesta funció no es pot dur a terme des del mapa del conjunt comarcal, sinó que cal activar-la des de cada tros.		LOGO : Retorna al nivell superior (des del Menú temàtic o Mapa temàtic és la Pantalla principal de l'Atlas, des d'aquesta mostra els crèdits).
	GENERAL-FÍSIC : Intercanvia els mapes general i físic, ambdós amb l'altimetria i els caps de municipi.		LUPA : Mostra les finestres d'ampliació.
	GRÀFIC : Mostra un gràfic relacionat amb el mapa o text. El botó apareix només si hi ha aquesta opció.		MAMÍFERS : Activa els noms dels mamífers sobre el bloc esquemàtic.
	ÍNDEX : Activa l'índex alfabètic.		MAPA : Activa el mapa corresponent (Ecosistemes) o relacionat amb el text (La vinya i La indústria tèxtil).
	INFORMACIÓ : Mostra el text corresponent.		MENÚ TEMÀTIC : Activa el menú temàtic.
	INFORMACIÓ (Índex): Prement aquest botó i a continuació un nom de la llista (municipis, comarques, conceptes d'ecosistemes o temàtics) s'accedeix al mapa o a la fitxa corresponent.		NOM D'ESPÈCIE : Activa els noms de les espècies vegetals o animals representades en el bloc esquemàtic.
	INFORMACIÓ (Mapa comarcal, Pantalla principal): Activa sobre el mapa els botons d'informació. Fent un clic a un d'aquests botons apareix la fitxa informativa corresponent. A les comarques fragmentades aquesta funció no es pot dur a terme des del mapa del conjunt comarcal, sinó que cal activar-la des de cada tros.		ORGANIGRAMA : Activa l'organigrama de l'Atlas. Des de la pantalla Ecosistemes activa l'organigrama d'aquesta monografia (1 clic) o de l'Atlas (2 clic).
	LA INDÚSTRIA TÈXTEL : Activa l'inici de la monografia sobre la indústria tèxtil.		OCELLS : Activa els noms dels ocells sobre el bloc esquemàtic.
	LA VINYA : Activa l'inici de la monografia sobre la vinya.		RETORN : Activa la pantalla que s'ha visualitzat anteriorment.
	LOCALITZACIÓ DE LA COMARCA : Mostra la situació de la comarca dins Catalunya; això desapareixerà en deixar de prémer el botó.		ROSA DELS VENTS : Activa el mapa de la comarca que hi ha en la direcció escollida.
			SORTIDA : Permet sortir del programa prèvia confirmació per part de l'usuari.
			TAULA DE VALORS : Mostra la taula de valors del mapa. El botó apareix només si hi ha aquesta opció.
			VOL : Activa una simulació de vol sobre Catalunya, fet a partir d'imatges del satèl·lit Landsat-5 i d'un model d'elevacions del terreny.
			
			
			
			
			
			
			
			

Fonts bibliogràfiques

Per al desenvolupament del contingut de l'atles s'han utilitzat obres bibliogràfiques de caràcter general i especialitzat.

Com a obres de caire general cal destacar algunes de les publicades per la Fundació Enciclopèdia Catalana SA: la *Gran enciclopèdia catalana* i la *Gran geografia comarcal de Catalunya*, per al contingut general i temàtic del CDAC; la *Història natural dels Països Catalans* i la *Història econòmica de la Catalunya contemporània*, per al contingut monogràfic.

Per a la realització de les tres monografies, els autors especialistes han consultat també obres més específiques. Cal destacar algunes publicacions de l'editorial Ketres sobre vegetació i fauna, de les quals s'han reproduït figures (esquemes i dibuixos), per a la monografia sobre els ecosistemes. L'autor de les monografies sobre la vinya i la indústria tèxtil a Catalunya, de clar caràcter històric, ha consultat també obres especialitzades en els sectors econòmics i períodes històrics tractats, obres publicades per diverses entitats i editorials.

Arxius fotogràfics

Les fotografies del *CD-Atles de Catalunya* procedeixen majoritàriament dels fons de la Fundació Enciclopèdia Catalana SA, institució que va cedir aquest material per incloure'l en l'atles. A més, també s'ha utilitzat material fotogràfic procedent dels fons del mateix ICC.

Conclusions

El *CD-Atles de Catalunya* es presenta com un producte avançat en el camp dels atles digitals. Entre els elements que conté, cal destacar-ne el gran volum d'informació, la diversitat en la forma de presentació d'aquestes dades —cartografia, gràfics, estadístiques, fotografies, textos, etc.—, el nivell d'interactivitat, que permet a l'usuari fer funcionar el programa segons el seu interès, i un disseny gràfic acurat, amb finalitats tant estètiques com funcionals.

Com a atles, és un instrument per al coneixement i l'anàlisi de la realitat geogràfica de Catalunya (territori, població, economia, etc.); com a publicació sobre suport electrònic, és un producte

pioner al nostre país, i que obre noves expectatives en la difusió d'obres en suport CD-ROM.

Amb el *CD-Atles de Catalunya* hem ampliat la nostra experiència en el camp de l'elaboració d'atles; però cal dir que és el primer atles electrònic que elaborem. La nostra novetat en aquest camp la vàrem intentar omplir amb l'anàlisi d'alguns dels atles electrònics existents al mercat, i recollir el fruit de la seva experiència, almenys com a usuaris. Però tal com succeeix amb qualsevol projecte d'aquest tipus, l'experiència adquirida, la publicació d'informació més actualitzada i l'aparició d'innovacions tecnològiques al llarg del procés d'elaboració, fan replantejar qüestions prèviament decidides. Alguns aspectes s'han pogut incorporar o modificar; d'altres hauran d'esperar una nova versió del producte, la qual també s'enriquirà amb les aportacions crítiques que ens facin els usuaris del *CD-Atles de Catalunya*.

Data de recepció de l'original: 12.93

The logo for IDG, consisting of the letters 'IDG' in a bold, white, sans-serif font, set against a dark, textured background that resembles a charcoal or pencil stroke.

**IDEA
DISSENY
GRÀFIQUES**

Estudi de Disseny i Creació • Estudi Fotogràfic • Autoedició • Fotomecànica • Offset • Tipografia • Serigrafia • Enquadernació • Manipulats

Enric Morera 14, Àtic • Telèfons 93 / 372 23 11 / 371 69 41 • Fax 93 / 473 06 67 • 08950 Esplugues de Llobregat / Barcelona

CIUDAD Y TERRITORIO



CIUDAD Y TERRITORIO es una publicación trimestral del INAP que desde hace más de 20 años se propone transmitir las reflexiones teóricas, los estudios y las experiencias más relevantes del urbanismo y la gestión municipal, con especial atención al entorno europeo y latinoamericano.

Con un importante apoyo gráfico e ilustraciones y con la colaboración de un equipo de expertos y corresponsales, **CIUDAD Y TERRITORIO** intenta, a través de sus casi 100 números editados, ser un instrumento útil, tanto para aquéllos que planifican y gestionan la ciudad como para los que reflexionan sobre el hecho urbano.

Cada edición de **CIUDAD Y TERRITORIO** se completa con información bibliográfica y recopilación documental sobre los temas más relevantes abordados en el número.



DIRECCION: Carmen Gavira Golpe. DIRECTOR ADJUNTO: Joaquín Jalvo Mínguez. SECRETARIA DE REDACCION: Mercedes de Lope Rebollo y Luis Sanz Fernández.

CONSEJO DE REDACCION:

PRESIDENTE: José Constantino Nalda García, Presidente del INAP. VOCALES: Angel Aparicio Mourelo, Antonio Bonet Correa, Antonio Fernández Alba, Ramón Ganyet Solé, Javier García-Bellido García de Diego, Eduardo García de Enterría, Carmen Gavira Golpe, Josefina Gómez Mendoza, Fernando González Bernaldez, Jorge-Enrique Hardoy, Laureano Lázaro Araujo, Jesús Leal Maldonado, Ramón López de Lucio, Santos Madrazo Madrazo, Angel Menéndez Rexach, Luis Moya González, Manuel Ribas Piera, Javier Russinés y Torregrosa y Carlos Sambricio Echeagaray.

COLABORADORES CORRESPONSALES:

Gustavo Bacacorzo (Perú), Giuseppe Campos Venuti (Italia), Thomas F. Glick (América del Norte), Alicia-María González (América del Norte), Maruja Gutiérrez (Bélgica), Samuel Jaramillo (Colombia), Claude Lelong (Francia), Rubén Pesci (Argentina), Nuno Portas (Portugal), José Luis Ramírez González (Suecia), Juan Rodríguez Lores (Alemania) y Roberto Segre (Cuba).

EDITA: MINISTERIO PARA LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS
SECRETARIA GENERAL TECNICA
INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACION PUBLICA

Depósito legal: M. 10422-1970
CODEN: CITEEL
ISSN: 0210-0487
NIPO: 329-89-013-X

DIRECCION, REDACCION Y ADMINISTRACION:
Santa Engracia, 7.
28010 MADRID

Tel. (91) 446 17 00.
FAX: (91) 445 08 39.

Suscripción anual: 6.000 ptas. (trimestral).
Número sencillo: 1.500 ptas.
Número doble: 3.000 ptas.
Más 6 por 100 de IVA y 200 ptas. de gastos de envío.

MAP | Ministerio
para las
Administraciones
Públicas

INSTITUTO NACIONAL DE ADMINISTRACION PUBLICA