



Visualització

Consulta

Edició

Anàlisi

Publicació

Potenciant les vostres habilitats



## Presentació

El MiraMon és un Sistema d'Informació Geogràfica (SIG) i *software* de Teledetecció. Permet visualització, consulta, edició i anàlisi tant de capes ràster (imatges de teledetecció, ortofotos, models digitals del terreny, mapes temàtics convencionals amb estructura ràster, etc) com de capes vectorials (mapes temàtics o topogràfics que continguin punts, línies o polígons, etc), com de capes WMS.

Algunes parts del codi es van escriure a partir del 1988, però va ser el **1994** quan el MiraMon va començar a convertir-se en una aplicació Windows per a ser usada en àmbits científics, educatius i de gestió mediambiental. El projecte MiraMon, amb seu al Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), pretén subministrar un *software* de baix cost, potent i rigorós. A data d'avui constitueix un SIG de propòsit general, utilitzat per unes **24000** persones a **37** països. Desenvolupat per a satisfer les necessitats més comunes de l'usuari, té al darrera un equip de programadors experts en SIG i Teledetecció que treballen conjuntament amb els usuaris finals per a la millora diària del programa.

### El dia a dia

El MiraMon va ser escollit pel Sistema d'Informació Ambiental de Catalunya per a la distribució de dades a la Internet. El seu *web* rep al voltant de 40000 visitants l'any i va merèixer la Menció Especial a la millor aplicació en Ciència i Tecnologia a Internet del 2000 International Möbius Award. L'any 2007 l'equip del MiraMon va ser distingit amb el Premi de Medi Ambient atorgat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge en la modalitat de "Recerca, innovació i desenvolupament".

Els membres de l'equip publiquen en les millors revistes del seu àmbit i són presents en els principals congressos en SIG i Teledetecció. Preocupats per la qualitat cartogràfica, participen en la definició dels protocols que han de perfilar l'escenari cartogràfic a nivell nacional: està present en el grup de discussió del Pla Cartogràfic de Catalunya, són redactors del Marc per a la Interoperabilitat de Catalunya, col·laboren en la definició del Plan Nacional de Teledetecció, etc. Internacionalment, és membre actiu de l'Open Geospatial Consortium (OGC) on col·labora en la redacció i revisió de nous estàndards, com el WMTS d'elaboració pròpia.

La majoria d'informació cartogràfica de Catalunya s'ofereix en format MiraMon, entre ella tota la cartografia oficial elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya, ICC, (topogràfics 1:5 000, 1:25 000 i 1:50 000 en format vectorial).

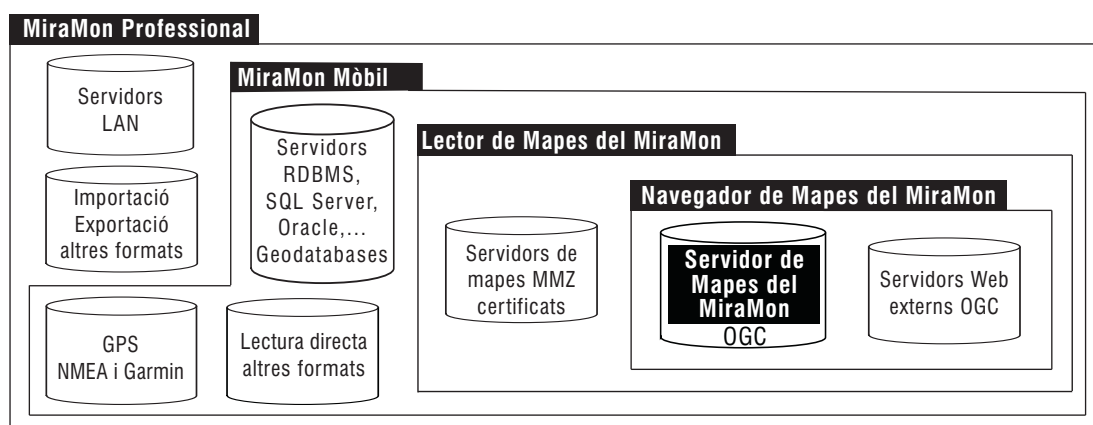
La utilització del SIG MiraMon és molt estesa a diverses instàncies de l'Administració catalana: Medi Ambient i Habitatge (SIG del departament des del 1998; tota la cartografia distribuïda en MiraMon), Agricultura, Alimentació i Acció Rural (SIG de la Direcció General de Pesca i Acció Marítima des del 1999), Salut (Mapa Sanitari de Catalunya, 2006), Agència Catalana de l'Aigua (xarxa d'estacions de quantitat i qualitat de l'aigua, càlcul de la superfície nival), Servei Meteorològic de Catalunya (avisos de situacions meteorològiques de risc), diversos Consells Comarcals, Ajuntaments (Navegador de les Barreres Arquitectòniques Urbanístiques de Sabadell), museus (Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona, Museu de Ciències Naturals), etc i en d'altres regions: Institut de la Biodiversitat d'Andorra (Servidor d'Informació Medi Ambiental), Ministeri de Medi Ambient d'Andorra, Parque Nacional de Doñana, Observatorio de los Espacios Protegidos de España (EUROPARC), Gobierno de Aragón (Servidor de Mapas del Atlas Climático Digital),...

És utilitzat en nombroses universitats, centres de recerca, consultories privades, ONG, instituts d'educació secundària, etc, així com en la gestió de diversos Parcs Naturals. Forma part del programari bàsic en els principals màsters i postgraus de SIG i tècniques de Teledetecció i és usat per més de 2000 estudiants.

Els servidors de cartografia MiraMon proporcionen enormes volums de dades a Internet o intranets. Per exemple, el servidor d'imatges de satèl·lit de Catalunya (SatCat), ubicat al Centre de Documentació del DMAH, ofereix un servei públic de consulta i extracció d'imatges de satèl·lit.

I molt més existent i en camí!

### Aplicacions i el seu accés a les dades



### potent

Perquè pot obrir qualsevol nombre i tipus de capes, de qualsevol mida suportada pel sistema operatiu. La complexitat suportada en capes vectorials és, a efectes pràctics, il·limitada.

El MiraMon gestiona i suporta una gran varietat de dades **ràster** (bit, byte, enters short i long, reals, color de 24 bits, extracomprimit, JPEG, JPEG 2000, SID, TIF, BMP, etc) i construeix autèntica **topologia vectorial**.

### econòmic

Perquè el preu d'una llicència no és molt més car que el de qualsevol manual universitari i corre pràcticament a qualsevol PC actual. Les llicències de xarxa són encara més econòmiques. Inclou actualitzacions gratuïtes a través d'Internet.

### ràpid

Perquè està escrit en la seva totalitat en llenguatge C, aconseguint un rendiment màxim del programa i un control òptim dels recursos de la màquina. Execució molt ràpida en entorns de xarxa.

### reconegut

El MiraMon Professional, el Lector de Mapes i el Navegador de Mapes han rebut nombrosos reconeixements a nivell nacional i internacional.



### cursos

Periòdicament és realitzen a les instal·lacions del CREAM cursos a diferents nivells (vegeu *web*). També s'organitzen cursos específics destinats a grups de persones d'una mateixa institució o empresa.

## MiraMon Professional

És l'aplicació de sobretaula i la més potent de totes elles. A continuació, s'exposen alguns aspectes relatius a opcions bàsiques com ara visualització, consulta i impressió, diferents eines per a l'intercanvi entre formats de dades, temes de geometria cartogràfica i geodèsica, anàlisi espacial, eines de teledetecció, documentació i catalogació de metadades, utilització de GPS o creació de processos automàtics.

### Visualització

Treballa en format ràster, vectorial com en la combinació de tots dos, així com a partir de peticions de capes OGC (WMS, WMTS, WFS i WCS). Permet la visualització en perspectives 3D.

**Ràster.** Els formats propis inclouen fitxers bit, byte, *integer*, real, *long*, extracomprimits o plans, així com combinacions RGB de qualsevol d'ells. Es poden obrir directament els formats JPEG, JPEG2000, JPC, J2C, MrSID, GeoTIFF, ECW, BMP, RLE, DIB i importar/exportar els formats PGM o PPM, CEOS o NDF, TIFF+Dimap de SPOT, HDF, ASCII, E00, RST, LAN/GIS, GRD, CTL, RF, etc. El MiraMon tracta els fitxers BMP, JPEG, JPEG2000 i MrSID com un format propi amb les seves metadades completes.

**Vectorial.** Els formats propis del MiraMon poden tenir estructuració topològica amb l'avantatge que això suposa: rapidesa, connexió a bases de dades, anàlisi més complexa, manteniment de les relacions topològiques (lligam de conjunt d'illes, coneixement de buits a l'interior de polígons, etc). La família de formats vectorials del MiraMon són: PNT, ARC, NOD, POL i VEC. Es poden obrir directament els formats SHP, DXF, DGN, GPX i KML i taules que continguin camps x, y. Els fitxers vectorials poden ser 3D i multi Z per cada coordenada.

**Geodatabases.** El MiraMon permet la lectura i importació de geodatabases ArcSDE d'ESRI a fitxers estructurats de MiraMon, conservant les Z per cada coordenada, els atributs i bases relacionals, etc.

### Consultes

Poden executar-se consultes per localització (què hi ha aquí?, què és això?) i atributs (on es troba tal cosa? quants elements compleixen tals criteris?) sobre capes ràster i vectorials, recuperant la informació directament des de DBFs d'una base de dades relacional o, a través d'ODBC, sobre MS-Access, MS-SQL Server, Oracle, Informix, etc. Qualsevol camp de la base de dades pot vincular-se a un nombre il·limitat de taules físiques, vistes o consultes SQL. Les capes WMS poden ser interrogades per localització.

Poden obtenir-se estadístiques de qualsevol consulta per atributs. És possible seleccionar interactivament amb el ratolí fent clic, transectes, cercles, polígons, etc, així com combinar aquestes seleccions amb consultes per atributs i obtenir noves estadístiques. Els objectes seleccionats en una consulta poden exportar-se, generant noves capes més concretes ràsters o vectorials, o bé usar-se com a nous objectes selectors contra una altra capa.

### Digitalització i Estructuració Topològica

Permet la digitalització en pantalla sobre capes ràsters i vectorials. Poden generar-se capes de punts, arcs i polígons. Objectes gràfics d'altres capes poden copiar-se directament (amb o sense els seus atributs) a la capa que s'està digitalitzant.

Disposa d'eines d'edició vectorial com la connexió de vèrtexs i segments (*snap*), partició, unió, eliminació i desplaçament de vèrtexs, així com la possibilitat de canviar els atributs amb un simple clic o arrossegant atributs des de la llegenda.

Construcció d'autèntica topologia sobre capes de punts, arcs i polígons que es desen com a fitxers vectorials binaris estructurats. Mentre que d'altres *softwares* forcen l'usuari a aturar la digitalització cada vegada que es produeix una intersecció de línies, el MiraMon calcula aquestes interseccions i crea nous nodes si cal. A més, permet, si es desitja, digitalització amb estructuració topològica dinàmica!

Els límits de polígons en múltiples capes diferents poden definir-se en una única capa d'arcs, reduint dràsticament l'espai en disc i contribuint a la consistència de la base de dades.

Disposa d'eines avançades de topologia amb la possibilitat d'utilitzar toleràncies: eliminació de micropolígons, escurçades, allargades, pseudogeneralització, eliminació de nodes finals i arcs, etc.

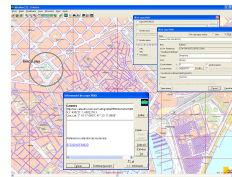
### GPS

Es poden adquirir dades des del receptor GPS de dues maneres: en temps real, adquirint, visualitzant la traça i mostrant diversos paràmetres de les adquisicions, o connectant posteriorment el receptor GPS a l'ordinador.

Navegar en temps real amb el GPS connectat a l'ordinador, permetrà ubicar-nos sobre els mapes oberts en una sessió del MiraMon i cartografiar un fenomen passejant-nos pel terreny. L'altra opció permet la càrrega i descàrrega d'elements en el cas de receptors Garmin GPS (contacteu amb nosaltres per a conèixer la disponibilitat en altres marques). El MiraMon realitza lectura directa i importació del format GPX.

### lectura d'estàndards

El MiraMon Professional i el Navegador de Mapes permeten la lectura d'estàndards **OGC-WMS, WMTS, WFS i WCS**. La versió de sobretaula també suporta connexions amb el protocol **ECWP**.



WMS de l'Oficina Virtual del Catastro sobre el MiraMon Professional o el Lector de Mapes del MiraMon.

### mapes de MiraMon

Són fitxers que obren il·limitades capes ràsters, vectorials i WMS amb les seves propietats de visualització i d'impressió. Poden emmagatzemar-se en format comprimit (**MMZ**): tota la informació associada (paletes, BBDD, simbologia, etc) en un sol fitxer!

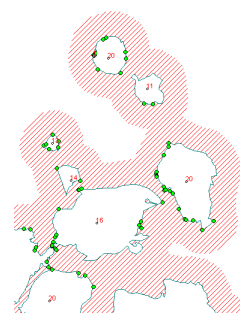
### ODBC

El MiraMon Professional i el Navegador de Mapes usen la tecnologia **ODBC** de Microsoft. Podreu així, accedir a diferents fonts de dades: Oracle, Informix, Access, Excel, dBase, fitxers de text, etc.

### automatització

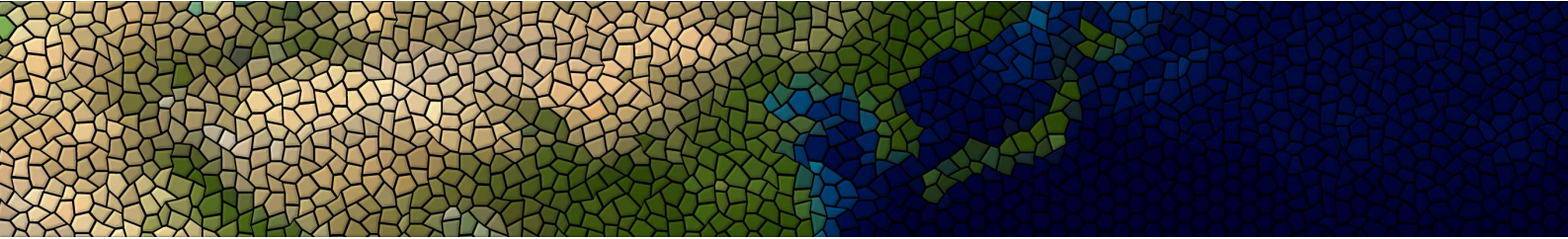
Programació de processos per lots (**BAT**). Les aplicacions poden treballar en línia de comanda, construint processos per executar tasques llargues i feixugues, o ser cridades des de les vostres pròpies aplicacions.

### buffers



Distàncies a límits de reserves naturals per a obtenir zones de seguretat.





## Geometria cartogràfica i geodèsia

El MiraMon suporta i realitza conversions (de coordenades aïllades o de capes senceres) entre les projeccions cartogràfiques més habituals, així com transformacions de datum (Molodensky i Bursa-Wolf). També visualitza les coordenades cartesianes de la projecció (UTM X,Y, etc) i/o les coordenades latitud-longitud, xarxes de referència i marques ('tics'). En qualsevol cas es poden personalitzar noves projeccions definides per l'usuari i es respecten els més rigorosos aspectes geodèsics gràcies a un complet model.

Les imatges de satèl·lit i fotografies aèries es poden convertir a ortofotomapes utilitzant Models Digitals d'Elevacions i rigorosos algorismes a través d'una interfície senzilla d'utilitzar. Les ortoimatges resultants presenten un alt grau de coincidència entre elles i amb altres capes gràfiques. És ideal per a estudis temporals basats en fotos aèries antigues i recents o en imatges de satèl·lit. Aquests algorismes s'utilitzen també per a corregir geomètricament mapes digitals escanejats a partir d'originals en paper.

## Anàlisi

El MiraMon disposa de més de 80 eines analítiques. Entre elles, les més bàsiques són la calculadora i reclasificadora de capes que integra reclasificació i operacions matemàtiques i lògiques en una única expressió i entorn; i la combinació analítica de capes que permet l'encreuament de capes i l'obtenció de noves capes o taules creuades amb estadístiques. Totes aquestes eines admeten capes ràsters i/o vectorials.

Entre les altres eines, destaquen canvis de costat de píxel, escalats i desplaçaments, *buffers* i mapes de distàncies, mosaic i retall de capes, interpolació tant de punts com d'arcs 2D i 3D (superfícies de tendència, invers de la distància, splines, *kriging*) per a generar mapes de variació contínua (elevacions i batimetries, temperatura, contaminació, etc) i anàlisi del terreny (elevacions, pendents, orientació, il·luminació, ombres, radiació solar, etc), anàlisi de xarxes vectorials en funció de distàncies i temps de recorregut, anàlisi de friccions i costos de desplaçament, càlcul de models de regressió múltiple, anàlisi geostatística del variograma, transformacions geomètriques elementals, generalització cartogràfica, generació d'isolinies, i molt més. La gran majoria d'aquestes eines poden treballar simultàniament amb capes ràsters i vectorials i tenen en compte l'existència dels valors NODATA.

## Teledetecció

La Teledetecció és present al MiraMon des dels seus inicis. Disposa d'eines especialment dissenyades: ortocorrecció d'imatges de satèl·lit i fotografies aèries, correcció radiomètrica, metadades normalitzades per plataforma i sensor, suport multibanda, classificadors no supervisats i classificadors mixtos (supervisats i no supervisats), generació de matrius de confusió, filtres selectius, càlculs d'emissivitat i temperatura de la superfície, i molt més.

## El Gestor i el Catàleg de Metadades

El MiraMon incorpora dues eines per a tenir el màxim de documentades les nostres capes. D'una banda existeix el Gestor de MetaDades (GeMM) que ens permet generar, editar i desar les metadades i les relacions amb altres bases de dades d'una capa o, fins i tot, d'una sèrie cartogràfica. El GeMM segueix la Directiva INSPIRE i és conforme amb els estàndards (ISO 19115, FGDC, etc) de forma que és possible realitzar una exportació en format HTML o XML (IDEC, ISO 19139). A diferència d'altres aplicacions simplement documentals, el GeMM controla la consistència, comprovant la coherència de les dades.

Amb les capes ben documentades, disposem d'un accés fàcil i ràpid a partir del Catàleg de MetaDades, ideal quan es disposa d'un gran volum de mapes localitzats a diferents ubicacions. El Catàleg de Metadades consisteix en una aplicació dissenyada conforme a l'esquema i els elements Core ISO 19115 i una interfície *web* per a consultar-los, personalitzable a partir de plantilles HTML i XML i de fàcil accés (no cal saber SQL) sense perdre potencialitat: cerques per àrea geogràfica, per jerarquia, sensible o no a majúscules i accents, etc. A més, la creació i actualització parcial o total del catàleg es pot dur a terme de forma automàtica.

## Impressió

Amb el MiraMon es poden crear mapes d'alta qualitat a qualsevol mida (A0, A1, ...) de manera interactiva i fàcil amb un control complet i estricte de la visualització del mapa (escala, extensió,...). Els mapes finalitzats es poden imprimir en paper, convertir en Enhanced MetaFiles (EMF), Windows MetaFiles (WMF), Bitmaps d'alta resolució (BMP), JPEG o poden copiar-se al portapapers com a EMF o WMF.

Un cop són al portapapers, es pot fer un enganxat perfecte (mantenint escala, colors i qualitat original de vectors i ràsters) cap a d'altres aplicacions per a poder introduir, per exemple, mapes de localització als nostres informes. La composició de mapes, un cop realitzada, es pot redimensionar a qualsevol mida de paper.

A partir de l'assistent d'impressió es poden crear mapes ràpidament amb tots els elements més comuns (escala gràfica i numèrica, fletxa del Nord, llegenda, data i hora, textos propis de l'usuari, etc). La productivitat es pot incrementar si usem les plantilles creades amb el nostre propi estil. A partir dels paràmetres d'impressió avançats i seleccionant mides de papers personalitzades per a la nostra impressora, podem crear impressions tan grans com una paret.

### planimetria

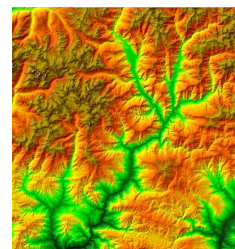
- Conversions de magnituds angulars entre graus, minuts, segons i radiants.
- Calculadora geodèsica per a convertir coordenades en un cert sistema de referència a coordenades en qualsevol altre sistema.

### ortoimatges



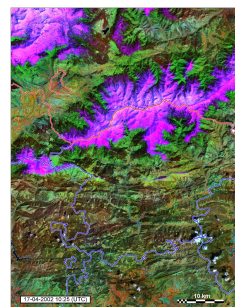
Generació d'ortofotografies a partir de fotografies aèries

### models del terreny



Model Digital d'Elevacions realitzat fusionant corbes de nivell vectorials, línies 3D (rius, tálvegs,...) dels fulls topogràfics de l'ICC, interpolades per a generar el ràster, posteriorment ombrejat.

### aplicació



Monitorització mitjançant teledetecció de l'acumulació de neu.



## Publicació a Internet, Intranet i CD/DVD

Amb el MiraMon podem plantejar la publicació dels nostres mapes seguint una d'aquestes tecnologies:

### Servidor i Navegador de Mapes del MiraMon

Aquesta tecnologia permet portar els vostres mapes a Internet sense que els vostres usuaris necessitin res més que el seu navegador *web* habitual. És molt simple d'utilitzar i permet oferir cartografia d'alta qualitat i de molt nivell de detall fins i tot per a àmbits molt extensos. Ha estat desenvolupat seguint rigorosament els estàndards indicats per l'Open Geospatial Consortium (OGC).

Actualment és conforme als estàndards Web Map Service (WMS), Web Map Tile Service (WMTS), Web Coverage Service (WCS) i al Web Feature Service (WFS). Permet visualització, zoom, pan, consulta per localització, anar a un lloc d'un llistat predefinit, descàrrega, metadades, situació, animació, etc des d'un o més servidors de MiraMon o d'altres fabricants que responguin a peticions estandarditzades WMS, WFS o WCS. La solució es compon d'un navegador de mapes, una aplicació servidora i una aplicació per a crear i administrar el vostre lloc *web*.

El **navegador** és un conjunt de planes HTML totalment configurables: posició, fonts, colors, etc. Incorpora codi JavaScript compatible amb els principals navegadors actuals (Internet Explorer 6.0 o superior, Netscape-Mozilla-Firefox 1.0 o superior, etc).

L'**aplicació servidora** és un executable de tipus CGI que pot ser directament instal·lat a un servidor *web* per a Windows (Internet Information Server, Apache, etc). És un executable molt lleuger i ràpid (la majoria de peticions es resolen en menys d'un segon), el que permet un nombre important d'usuaris concurrents.

L'**aplicació de configuració del navegador i del servidor** permet determinar la majoria de propietats de la navegació des d'un agradable entorn visual. També permet administrar les capes que el servidor ofereix.

Aquesta tecnologia s'està fent servir amb èxit per a servidors d'ortofotos, imatges de satèl·lit, mapes topogràfics, mapes vectorials temàtics, mapes d'estacions puntuals, etc. Actualment el MiraMon Professional i el Lector de Mapes de MiraMon també poden accedir a les vostres dades via aquesta tecnologia.

Els servidors WMS i WCS també poden ser usats com a proveïdors d'autèntiques bases SIG completes, en format MMZ o altres, però retallades a l'àmbit indicat, amb la resolució original i les capes desitjades.

El projecte va comptar amb el suport inicial del Centre de Supercomputació de Catalunya (CESCA) com a Projecte de Comunicacions Avançades. Alguns dels servidors de cartografia digital amb aquesta tecnologia poden ser visitats des d'Internet, altres formen part d'intranets o estan disponibles a centres de documentació.

### Lector de Mapes de MiraMon

El Lector de Mapes del MiraMon és un programa de difusió **gratuïta** que permet la visualització, consulta i impressió de mapes publicats a Internet, CD/DVD o en llapis de memòria.

La informació és lliura en un format comprimit (MMZ), generat amb els més avançats algorismes de compressió de dades, el qual pot contenir mapes de MiraMon i/o altres documents. Els mapes, en format digital, permeten ser consultats per localització (punxant a qualsevol lloc ens dirà què hi ha) o per atributs (podem demanar-li al mapa que ens trobi un cert element, com una depuradora, o un cert fenomen com les estacions meteorològiques amb temperatura mitjana de gener inferior a 5°C) i poden tenir qualsevol altra informació associada: documents de text, fulls de càlculs, imatges, gràfics, sons, pàgines HTML, adreces d'Internet o fins i tot altres mapes al seu torn vinculats amb un altre microcosmos d'informació.

Treballa amb dades en format **ràster**, **vectorial** (amb o sense topologia), **WMS**, **WMTS**, dades geogràfiques vinculades a **taules** i **consultes SQL** de grans gestors de bases de dades via ODBC o a formats populars com MDB o XLS.

La idea del Lector de Mapes, a diferència de molts SIG a través d'Internet, no consisteix a donar un simple bolcat de pantalla o una petita selecció de les dades, sinó a oferir l'accés a les dades en si, per tal que l'usuari les pugui consultar i explotar tan a fons i tants cops com vulgui. La utilització d'aquest format comprimit permet un estalvi de temps i diners que redunda en benefici de l'usuari i de l'entitat servidora de les dades.

El Lector de Mapes ens obre la porta a tota la informació amb un simple clic, no per això de forma simplista, sinó basada en un producte d'elevades prestacions com el MiraMon Professional.

Si es desitja, La seguretat en les dades ve garantida per la certificació inclosa en els fitxers comprimits per l'entitat emissora adquirint una llicència **MiraMon Internet Map Publisher**. El Lector de Mapes comprova la integritat del certificat abans de mostrar les dades i fa accessible a l'usuari el nom de l'entitat certificadora.

### característiques

HTML compatible amb codi JavaScript (codi obert).

Coordenades per a la posició actual i l'àmbit. Coordenades cartesianes (m) i geogràfiques (°).

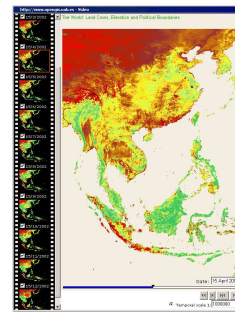
Control a partir de la llegenda. Desactivació per rang d'escala i àmbit.

Suport a diferents servidors de diferents versions de WMS.

Suport a transparència i semitransparència.

Descàrrega de l'àrea mostrada en diferents formats.

Cerca per localització i llista.



Animació de sèries temporals

I molt més...

### redacció d'estàndards

El grup MiraMon participa activament en la redacció d'estàndards internacionals de l'OGC, com el Web Map Tile Service (WMTS), i en la seva revisió.



Membre actiu de l'Open Geospatial Consortium

### servidors WMS-WMTS

[www.opengis.uab.es/WMS/educacio/index.htm](http://www.opengis.uab.es/WMS/educacio/index.htm)

[www.opengis.uab.es/WMS/europarc/index.htm](http://www.opengis.uab.es/WMS/europarc/index.htm)

[www.opengis.uab.es/WMS/thalassa/index.htm](http://www.opengis.uab.es/WMS/thalassa/index.htm)

[www.opengis.uab.es/wms/iberia/index.htm](http://www.opengis.uab.es/wms/iberia/index.htm)

[www.creaf.uab.es/mcsc/mms/index.htm](http://www.creaf.uab.es/mcsc/mms/index.htm)

[www.sigma.ad/sma/www/index.htm](http://www.sigma.ad/sma/www/index.htm)

[www.opengis.uab.es/WMS/world/index.htm](http://www.opengis.uab.es/WMS/world/index.htm)

### servidors MMZ

Cartografia oficial de l'ICC: [www.icc.cat](http://www.icc.cat)

[www.creaf.uab.cat/mcsc/index.htm](http://www.creaf.uab.cat/mcsc/index.htm)

[www.mediambient.gencat.net/cat/el\\_departament/cartografia/inici.jsp](http://www.mediambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia/inici.jsp)

[www.gencat.net/darp/sigpesca.htm](http://www.gencat.net/darp/sigpesca.htm)

<http://magnu.uab.cat/atles-climatic>

[www.sigma.ad/cartosig.htm](http://www.sigma.ad/cartosig.htm)

[www.meda-corpus.net/eng/index.asp?op=403000](http://www.meda-corpus.net/eng/index.asp?op=403000)



## Algunes novetats

### MiraMon Mòbil

El MiraMon Mòbil és una aplicació del MiraMon per a dispositius mòbils (PDA, GPS de nova generació i telèfons mòbils) en Windows Mobile i Windows CE, descarregable a [www.mirammon.uab.cat/mm\\_mobil](http://www.mirammon.uab.cat/mm_mobil).

Actualment permet llegir mapes en local (en la targeta de memòria del dispositiu) o com a client de servidors WMS (via wifi, telefonia 3G, etc).

Si el dispositiu mòbil disposa de GPS, les seves lectures poden ser utilitzades per a controlar la posició del mapa. L'itinerari pot ser desat com una ruta i la posició apareix en tot moment a la pantalla (com un quadrat o una fletxa en funció de la velocitat de moviment).



### Nova interfície intuïtiva d'inici: les col·leccions de mapes preferits



En la nova versió, el MiraMon permet l'inici de sessió en el mode de preferits, des d'on l'usuari pot seleccionar un mapa d'inici a partir de les col·leccions per defecte del MiraMon o mitjançant col·leccions elaborades pel propi usuari (per exemple mapes típics per a una zona, projecte, etc).

### Cercador d'Informació Geogràfica

La nova versió del MiraMon incorpora un cercador d'informació geogràfica per Internet entre els principals servidors de dades disponibles (MMZ, WMS, WMTS, WFS, SHP, ECWP, etc). L'usuari pot cercar per àmbit geogràfic, categoria temàtica, paraules clau, dates, etc.

### Lectura i importació de geodatabases ArcSDE

El MiraMon permet accedir a servidors ArcSDE. Cada servidor pot contenir una o més bases de dades (geodatabases) a les que pot accedir mitjançant el corresponent usuari i contrasenya. Per a facilitar l'ús de les geodatabases ArcSDE, es permet estructurar la informació en capes (*layers*) que contenen només un tipus d'objecte amb una taula d'atributs homogènia (el mateix tipus d'atribut per a cada objecte de la capa).

## Requeriments del sistema

**Sistema operatiu:** Microsoft Windows 9x /Millennium Edition / NT / 2000 / XP / 2003 Server / Vista / 7

**Hardware:** A partir d'un processador Pentium, 16 Mb de memòria, 300 Mb de disc dur, un monitor de 800x600 píxels i una targeta gràfica de 256 colors és suficient per a treballar. Això demostra que MiraMon és realment petit i ràpid: funciona en ordinadors vells i vola! en els ordinadors actuals.

**Xarxa:** Funciona en entorns Microsoft, Cytrix i Novell

## Les nostres coordenades

### MiraMon

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)  
Facultat de Ciències  
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)  
E-08193 Bellaterra

**Pàgina web**  
[www.creaf.uab.cat/MiraMon](http://www.creaf.uab.cat/MiraMon)

**E-mail**  
[contacte@miramon.uab.cat](mailto:contacte@miramon.uab.cat)

**Telèfon**  
+34 93 581 13 12

**Fax**  
+34 93 581 41 51

**Atenció:** Aquest tríptic s'ha finalitzat al **març de 2011** i té una extensió limitada. El MiraMon està en continu creixement. Així doncs, no pressuposeu que no disposa d'aquella funcionalitat que busqueu: escriviu-nos o consulteu el nostre web!



Si us plau, recicleu

Tots els productes esmentats en aquest prospecte poden ser marques o marques registrades de les seves respectives companyies.

### sense divisions

Un dels aspectes més atractius de l'especificació WMS és que ofereix la capa d'informació geogràfica com un continu, sense divisions en fulls.

### importació/exportació

El MiraMon permet fàcilment la conversió entre els formats SIG més habituals, a part de la seva lectura directa: shp, dgn, dxf, MrSID, TIFF, JPEG2000, GPX, KML, ArcSDE, i molts més.

### perfils d'usuaris

El MiraMon permet la creació de diferents perfils d'usuaris, especialment útil en grans corporacions, aules de docència, etc.

### accés directe

Els usuaris del MiraMon ubicats en ordinadors personals individuals o en xarxes d'àrea local (LAN) que tinguin accés a directoris (carpetes) on hi hagi un catàleg de dades en format MiraMon-WMS, podran accedir a aquestes dades de forma directa, sense passar pel protocol http si no ho desitgen.

A més a més:

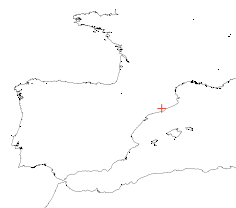
- Millor velocitat.
- Impressió de màxima qualitat.
- Semitransparències i estils.
- Menys feina per l'ordinador client.

### recomanat

processador: Pentium IV  
sistema operatiu: XP  
memòria: 512 Mb  
disc dur: 80 Gb  
monitor: 1024x768 píxels  
targeta gràfica: 16 · 10<sup>6</sup> de colors

(Ortofotos de 100 Mb i mosaics de dotzenes de mapes topogràfics)

### posició



### Longitud - Latitud

λ: 2° 06' 34" E  
φ: 41° 30' 2" N  
Datum: ETRS89  
El·lipsoid: GRS 1980