

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Software libre y cartografía gratuita. Posición y futuro de MiraMon.

Joan Masó
Joan.Maso@uab.es

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Índice

- Concepto de libertad
 - Definiciones de "libre" según el contexto
 - Licencias libres
- Cartografía gratuita
 - Servidores
 - INSPIRE
 - Riesgos de la libertad
- Software libre
 - Existencia y uso
 - ¿Es MiraMon libre?
 - ¿Qué pasaría si MiraMon fuese libre?



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Comité de Estudios Espaciales y Medioambientales CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Libre. Libertad

- Libertad; algunos tipos:
 - libertad individual
 - libertad nacional
 - libertad de expresión
 - libertad de prensa
 - libertad religiosa
- Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2003:
 - La Ilustración, fuente intelectual de la Revolución Francesa (1789), **definió la libertad** como un derecho natural del hombre a actuar **sin interferencias** de ninguna clase, al tiempo que estableció la necesidad de **limitaciones** a la libertad para con ello procurar la existencia de una organización social propia.
 - Coincide con el perfeccionamiento de la imprenta (superadas las 250 impresiones cada hora, 1500-1700).

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Comité de Estudios Espaciales y Medioambientales CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Software libre y cartografía gratuita

- Coincide con la llegada de Internet y se generaliza con la aparición del WWW
- ¿Es todo libre y gratis en Internet?
 - No
 - Amazon, ebay, iPot, JazzTel, banners
 - Sí
 - Google, telefonía ip, iEmule!



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

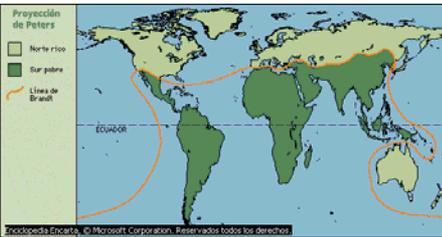
MIRAMON®

Comité de Ética, Accesibilidad, Medio Ambiente, Fomento, CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Ejemplos de 'Libre'

- Sin coste directo
 - Sanidad gratuita
- Para todos
 - Con independencia de género, origen social, raza o procedencia.
- Transparencia
 - Auditoría, información
- Participación
 - Elecciones, forums



Proyección de Peters

- Norte polo
- Sur polo
- Línea de Capricorn

© GeoEye, Inc., Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

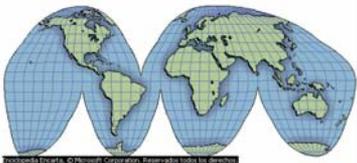
MIRAMON®

Comité de Ética, Accesibilidad, Medio Ambiente, Fomento, CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Cartografía libre

- Sin coste directo
 - Gratis
- Para todos
 - Interoperabilidad y formatos estandarizados
- Transparencia
 - Metadatos, catálogos...
- Participación
 - *Feedback* de los usuarios



© GeoEye, Inc., Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca
Española
de Ingeniería
de Software
CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Software libre

- Sin coste directo
 - Gratis
- Para todos
 - Multiplataforma y multiidioma.
- Transparencia
 - Documentación técnica y código abierto.
- Participación
 - Forum's, estímulos, quejas y aportaciones.



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca
Española
de Ingeniería
de Software
CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Open source

- En www.opensource.org/licenses podemos encontrar 58 licencias que pueden considerarse "*OSI Certified Open Source Software*".
- Las licencias más clásicas son:
 - GPL: **GNU General Public License** 1991
 - LGPL: GNU Lesser General Public License 1998
 - BSD: The BSD License
 - MIT: The MIT License
- **Mozilla Public License 1.1 (MPL 1.1)**

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & FRS

MIRAMON®



Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

GPL GNU General Public License

- **We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.**
- **1. You may copy** and distribute verbatim copies
- **2. You may modify** your copy or copies...
 - ...to be licensed as a whole at no charge to all third parties.
 - ...if identifiable sections of that work are not derived from the Program...then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works.
- **3. You may copy and distribute the Program** (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable
- **11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM... SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.**

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & FRS

MIRAMON®



Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Mozilla Public License 1.1

- **2.1. The Initial Developer Grant.**
The Initial Developer hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to third party intellectual property claims
- **2.2. Contributor Grant.**
Subject to third party intellectual property claims, each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license
- **3.1. Application of License.**
The Modifications which You create or to which You contribute are governed by the terms of this License
- **3.2. Availability of Source Code.**
Any Modification which You create or to which You contribute must be made available in Source Code form
- **3.7. Larger Works.**
You may create a Larger Work by combining Covered Code with other code not governed by the terms of this License and distribute the Larger Work as a single product. In such a case, you must make sure the requirements of this License are fulfilled for the Covered Code.
- **DISCLAIMER OF WARRANTY.**
- COVERED CODE IS PROVIDED UNDER THIS LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GRS & RES

MIRAMON®

www.creaf.uab.es/MiraMon

Licencia de Macromedia FreeHand

- 2.a Usted podrá instalar y utilizar el *Software* en **un solo equipo**. 2.c Usted puede realizar una copia del *Software* en formato de lectura sólo para fines de respaldo. 2.e Usted acuerda que Macromedia podrá comprobar el uso que usted haga del *Software*...
- 2.f ... el usuario **podrá copiar** y distribuir el **código de muestra** (modificado o no) sólo si: (1) el usuario distribuye dicho código fuente junto con la aplicación (2) el usuario no incluye el código de muestra en el producto o aplicación diseñado para el desarrollo de un sitio Web y (3) el usuario no utiliza el nombre, logotipo...
- 3.b Asimismo, no podrá alterar, consolidar, modificar, adaptar **ni traducir** el *Software*, ni tampoco descompilarlo, aplicarle ingeniería inversa...
- 7.a) ...garantiza, por un período de **noventa (90) días** a contar de la fecha de entrega (indicada en la copia del comprobante de compra): (i) que el *Software*, al utilizarse con un hardware que cumpla con la configuración recomendada, funcionará en conformidad con lo indicado en la documentación proporcionada junto con dicho *Software* y (ii) que los medios o soportes en los que se proporciona dicho *Software* no presentan defectos de materiales...
- 7.c) ...MACROMEDIA NO GARANTIZA QUE EL *SOFTWARE* NO PRESENTE ERRORES NI QUE FUNCIONE EN FORMA ININTERRUMPIDA...

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GRS & RES

MIRAMON®

www.creaf.uab.es/MiraMon

Software libre. ¿Quién escoge?

Programari
Lliure

PER RELACIONAR-TE, PER TREBALLAR, PER APRENDRE, PER DIVERTIR-TE

TU TRIES

- "...El *software* libre, a diferencia de *software* propietario, se base en el código **abierto** que se puede utilizar, modificar y redistribuir libremente. Esta opción permite un **ahorro del coste** de la licencia y **garantiza la libre traducción al catalán**. Un motivo para el cambio es **dinamizar** el sector empresarial informático y del TIC y situar a Cataluña como referente del sector..." (DURSI)
- La Generalitat inicia la prueba piloto de migración de los sistemas informáticos a *software* libre. *La Secretaria de Telecomunicacions i Societat de la Informació* será la primera unidad que iniciará este cambio.
- Como punto de partida se instalará:
 - Sistema operativo - Fedora y Ubuntu (LINUX)
 - Ofimática - OpenOffice
 - Navegador de Internet - Mozilla Firefox
 - Editor Gráfico - Gimp
 - Correo electrónico - Evolution/Kontact

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & GIS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Licencia de la cartografía del ICC

- CLAUSULAS DE CONDICIONES (condiciones de uso que el ICC tiene establecidas para todos sus productos cartográficos y geoservicios.
 - 1. Tota informació elaborada per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), té una modalitat de PROPIETAT INTEL·LECTUAL protegida per l'article 10 del Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril. Correspon en exclusiva a l'ICC, l'exercici dels drets d'explotació i, en especial, de reproducció, traducció, distribució i comunicació pública d'aquesta informació.
 - 2. La **cessió individual** de l'ús d'informació elaborada per l'ICC en qualsevol suport, s'entén atorgada únicament **al SOL·LICITANT**, ... i intransferible. Podrà destinar-la únicament al seu ús personal o al de l'empresa a la que representa.
 - 3. ...Es **prohibeix** expressament tota exhibició de la informació a tercers aliens a l'àmbit funcional dins el qual resulten necessàries les dades i, en tot cas, es prohibeix l'arrendament, venda, cessió, **difusió**, transferència, comercialització, edició, **inclusió en webs**, links, i altres mitjans telemàtics, de les dades facilitades per l'ICC... **En cas que es vulgui** dur a terme qualsevol de les activitats enumerades, serà requisit imprescindible disposar de l'autorització **EXPRESSA, ESCRITA I PRÈVIA** de l'ICC.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & GIS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Proyecto MiraMon

- Experiencia de 10 años.
 - 7 años de soluciones para Internet
- Equipo de 12 trabajadores/programadores
- Universidad y transferencia.
- Proyectos de investigación en curso
 - JPEG2000
 - Metadatos y otros estándares TC211
 - Clasificadores avanzados de imágenes, monitorización del ciclo del agua con Teledetección, etc
- Convenios y colaboraciones con las administraciones y empresas
- Cursos

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON[®]

Comité de Estudios
Españoles
de
Mapas
y
Cartografía
CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Servidores de cartografía

- La **cartografía gratuita** está muy ligada actualmente a los servidores de cartografía en Internet (complementados por soportes CD o DVD)
- Cartografía mundial, nacional, regional y local
- Cartografía ambiental gratuita (INSPIRE)

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON[®]

Comité de Estudios
Españoles
de
Mapas
y
Cartografía
CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Servidores de cartografía: 2 aproximaciones

- Servidores de **descarga** (Servidores de datos):
 - Ofrecen los datos en un *Well Known Format*. Si el usuario está interesado en trabajar con la cartografía en profundidad necesita un programa de GIS:
 - programas profesionales, visores gratuitos...
 - formato estándar: GML, GeoTIFF, DXF
 - formato fácil de usar: SHP, **MMZ**
 - Protocolo
 - Un simple clic de ratón sobre un fichero (ráster, vector, etc: MMZ)
 - WCS Web Coverage Service (ráster)
 - WFS Web Feature Service y GML (vector)
- Servidores para **navegar** sobre la cartografía:
 - Permiten al usuario navegar sobre la cartografía usando un navegador de web y realizar consultas sencillas
 - WMS para la visualización.
 - GetFeatureInfo (WMS) o WFS para las consultas

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca
 Científica i
 Tecnològica
 de l'UAB
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Diferencias

- **Dónde están los datos (mientras son visualizados):**
 - **En el cliente** en el primer caso (los datos han sido transferidos desde el servidor)
 - **En el servidor** en el segundo caso

- **Interficie de usuario:**
 - Una aplicación específica,
 - externa o plug-in.
 - **El mismo navegador de Internet**
 - más independiente del S.O.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca
 Científica i
 Tecnològica
 de l'UAB
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MMZ y el lector de mapas (1)



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON[®]

Comité de Estudios
Espaciales y
Aplicaciones
Formas
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MMZ y el lector de mapas (2)

- Ventajas indiscutibles
 - 1 solo fichero
 - Capas ráster, vector, base de datos asociadas
 - Visualización por defecto (como GML 3)
 - Consulta e impresión
 - Hiperenlaces a otros contenidos
 - Compresión no degradativa eficiente
 - Combinación de capas de diversos servidores
 - Conexión a servidores WMS
 - Análisis con MiraMon Profesional
 - Generable desde navegadores de cartografía
 - Soporte CD-DVD (o Internet)



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

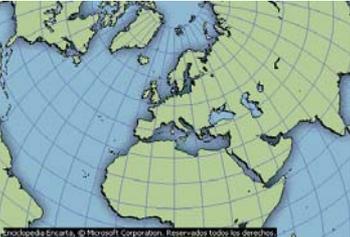
MIRAMON[®]

Comité de Estudios
Espaciales y
Aplicaciones
Formas
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Interoperabilidad

- Estándares internacionales
 - Open Geospatial Consortium
 - ISO TC-211
- Precio de los estándares
 - ISO 19115 Metadatos
 - Con cubierta:
 - ISO 136.73 EUR (212 CHF)
 - ANSI 15.05 EUR (18 USD)
 - OGC 0.00 EUR (0 USD) (DIS)



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

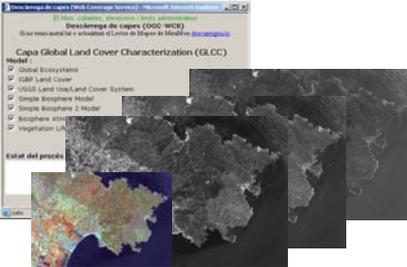
MIRAMON®

Consorci de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Servicios interoperables

- WMS
 - Mapas (vistas)
- WCS
 - Rásters (*coverages*)
- WFS
 - Vectores (*features*)


Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consorci de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

¿Formatos estándar?

- Ráster
 - Well Known
 - Mapas: JPEG, GIF, PNG
 - Capas: GeoTIFF, JPEG World
 - Wavelets: JPEG2000: ISO15444
- Vector
 - Forzados por las grandes compañías
 - DXF, SHP. Ninguno de los 2 formatos satisface las necesidades de un SIG: Tablas de datos, topología.
 - GML (actualmente v3.1 y ISO 19136)



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS **MIRAMON**[®] Consell de Recerca Espacial i Aplicada de Catalunya CREAL  www.creaf.uab.es/MiraMon

Catálogos y las IDE's

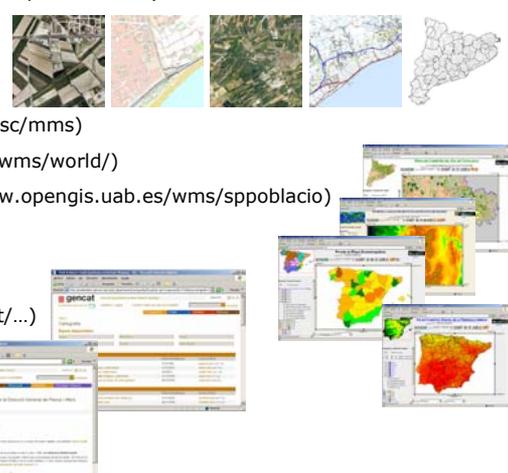
- Las IDE's y sus catálogos de capas y servicios son excelentes dinamizadores del sector.
- Fuerzan la estandarización y contribuyen al intercambio. Aumentan el rendimiento de los productos cartográficos provocando su reducción de costes.
- Fuerzan la transparencia, la documentación (metadatos) y la calidad.
- Permiten detectar "vacíos" de datos y oportunidades. Evitan esfuerzos redundantes.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS **MIRAMON**[®] Consell de Recerca Espacial i Aplicada de Catalunya CREAL  www.creaf.uab.es/MiraMon

Servidores de descarga en Cataluña

- ICC (<http://ranger.icc.es/sid/iccplus/bin/toponimia.html>)
 - Visualització, descarrega, CD
- CREAM-MiraMon
 - MCSC (<http://www.creaf.uab.es/mcsc/mms>)
 - World (<http://www.opengis.uab.es/wms/world/>)
 - Sociodemogràfics (<http://www.opengis.uab.es/wms/sppoblacio>)
- UAB
 - Clima península
- DMAH (<http://mediambient.gencat.net/...>)
- DARP Pesca (<http://www.gencat.net/darp/...>)



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Navegadores de mapas en Catalunya

- **Hipermapa** (no estándar)
 - http://hipermapa.ptop.gencat.net/hipermapa/client/200504/baseaea_high.html
- **DMAH**
 - <http://sima.gencat.net/website/sima/viewer.htm>
- **IDEC**
 - Servidor de mapas
 - <http://www.geoportal-idec.net/gestor/mapawms/index.jsp?idioma=cat>
 - Recientemente ha lanzado un catálogo de servicios.
 - De momento no existen demasiados elementos en el catálogo (12, ICC y CREAL, mayoría).





Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®



Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Inspire (1)

- Propuesta de la **DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad (INSPIRE)**. 2004/0175
- Consideraciones:
 - (16) La **experiencia** de los Estados miembros muestra que, **para lograr el éxito** de una infraestructura de información espacial, es importante que se ofrezca al público un número mínimo de servicios con carácter **gratuito**. Por ello, los Estados miembros deberán facilitar como mínimo y con carácter **gratuito**, los servicios de localización y visionado de conjuntos de datos espaciales.
- Artículos:
 - 20.1. Los Estados miembros garantizarán que los servicios a que se refieren las letras a) y b) del apartado 1 del artículo 18 se pongan de forma **gratuita** a disposición del público.
 - 18.1 Los Estados miembros establecerán y operarán la red de servicios...
 - a) servicios de localización que hagan posible **buscar conjuntos y servicios de datos espaciales** partiendo del contenido de los metadatos correspondientes, así como mostrar **información escrita** o cualquier contenido pertinente de **metadatos**
 - b) servicios de visualización que permitan, como mínimo, **mostrar, navegar, acercarse o alejarse mediante zoom o contemplar en visión panorámica o superposición**, conjuntos de datos espaciales, así como mostrar **información escrita** o cualquier contenido pertinente de **metadatos**
 - 20.2 **En caso de** que las autoridades públicas **cobren** por los servicios a que se refieren las letras c) o e) del apartado 1 del artículo 18, los Estados miembros garantizarán la disponibilidad de servicios de comercio electrónico.
 - 18.1 Los Estados miembros establecerán y operarán la red de servicios...
 - c) **servicios de descarga** que permitan descargar copias de conjuntos completos de datos espaciales, o partes de los mismos;
 - e) **servicios de "acceso a servicios de datos espaciales"** que permitan acceder a servicios de datos.
 - Estos servicios deberán ser fáciles de utilizar y accesibles vía Internet o cualquier otra forma de telecomunicación disponible para el público.

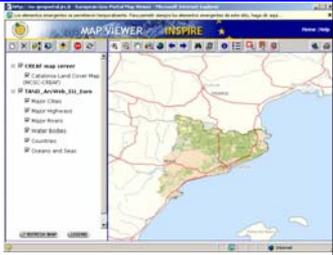
Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

MIRAMON®

www.creaf.uab.es/MiraMon

Inspire (2)

- **ANEXO I (2 años)**
 - Nombres geográficos ICC✓
 - Unidades administrativas ICC✓
 - Redes de transporte ICC✓
 - Hidrografía ICC✓
 - Lugares protegidos DMAH✓
- **ANEXO II (5 años)**
 - Elevación DEM o curvas de nivel ICC✓
 - Identificadores de propiedad (el nombre de la vía pública, el número de la finca, el código postal) **Cadastro?**
 - Parcelas catastrales **Cadastro?**
 - Cubierta terrestre CREAM ICC✓
 - Ortoimágenes ICC✓



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

MIRAMON®

www.creaf.uab.es/MiraMon

Inspire (3)

- **ANEXO III (5 años)**
 - Unidades estadísticas INE✓?
 - Edificios ICC✓
 - Suelo, Geología DMAH✓
 - Salud y seguridad humanas (epidemias, contaminación del aire, alimentación) **Salud x DMAH✓**
 - Servicios estatales e instalaciones de observación del medio ambiente DMAH✓
 - Instalaciones industriales y de producción ICC✓
 - Instalaciones de la agricultura y la acuicultura **DARP pesca✓**
 - Distribución de la población – demografía INE✓?
 - Zonas sujetas a ordenación/a restricciones/reglamentaciones **DPTOP ?**
 - Zonas de riesgos naturales (inundaciones, corrimientos de tierra, aludes, incendios forestales, terremotos) **x CREAM**
 - Condiciones atmosféricas. Aspectos geográficos de carácter meteorológico **SMC?**
 - Rasgos geográficos oceanográficos (corrientes, salinidad, altura del oleaje, etc). **DARP x**
 - Regiones marinas (Condiciones físicas de los mares y masas de aguas salinas) **DARP x**
 - Regiones biogeográficas. Hábitats y biotopos. Distribución de las especies **DMAH✓?**
- **Geoportal europeo**
 - Tiene datos de referencia de baja resolución y es técnicamente mejorable
 - <http://eu-geoportal.jrc.it>



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Grup de Recerca
 Espais i Paisatges
 Aplicacions
 i Ferramentes
 CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Servidores y navegadores de MiraMon (1)

- Servidores
 - WMS i WCS
 - Ligeros y rápidos
- Navegadores
 - Interés por los metadatos
 - Permiten la descarga de cartografía
 - vía WCS o MMZ.
 - Animaciones




CECSA

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

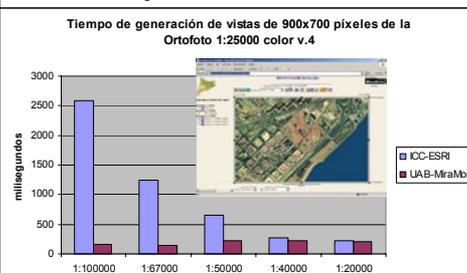
Grup de Recerca
 Espais i Paisatges
 Aplicacions
 i Ferramentes
 CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Servidores y navegadores de MiraMon (2)

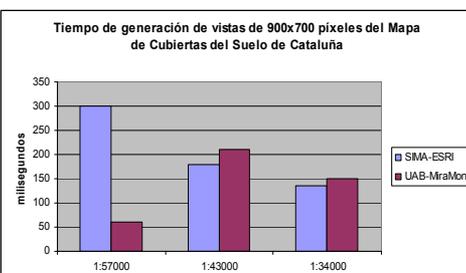
- Comparativa de rendimiento

Tiempo de generación de vistas de 900x700 píxeles de la Ortofoto 1:25000 color v.4



Escala	ICC-ESRI (ms)	UAB-MiraMon (ms)
1:100000	~2500	~100
1:67000	~1200	~100
1:50000	~600	~100
1:40000	~300	~100
1:20000	~200	~100

Tiempo de generación de vistas de 900x700 píxeles del Mapa de Cubiertas del Suelo de Cataluña



Escala	SMA-ESRI (ms)	UAB-MiraMon (ms)
1:57000	~300	~50
1:43000	~180	~210
1:34000	~130	~140

- GML
 - Convenio con ICC para BT-5M



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

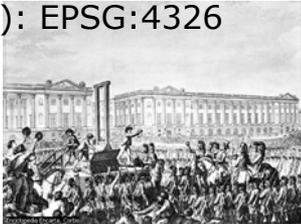
MIRAMON®

Consell de Recerca
Española
de Geografía
y Estadística
CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Riesgos de la libertad

- Servidores que sólo muestran pero no dan.
 - No es posible combinar o analizar. Esto es lo que no nos trae INSPIRE. ¿Dónde está el SIG?
- Formatos simplistas pobres en datos alfanuméricos. ¿Dónde está el SIG?
- Proyecciones con grandes deformaciones
 - WGS84 + equirectangular (lat/long): EPSG:4326
- Falta de
 - calidad en los datos.
 - documentación de los datos.



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca
Española
de Geografía
y Estadística
CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Calidad de los datos (1/2)

- Google maps
 - Nubes
 - Resoluciones heterogéneas
 - Proyecciones simplistas

(T.Fdez. de Sevilla)



-<http://maps.google.com/maps?q=madrid&ll=43.454576,-3.823371&spn=0.034976,0.047808&t=k&hl=en>

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca
Española I
Agrupación
de Centros
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Calidad de los datos (2/2)

- Ortofotos 1:25000 ICC
 - Situación
 - V2, V3 de pago.
 - V4 gratis:
 - Valoración general v4
 - El producto es de calidad equivalente o incluso cromáticamente y geométricamente mejor.
 - Menos homogéneo por otras razones (deriva del 1:5000 en algunos casos)
 - Detalles
 - V2, V3 Hojas sin bordes.
 - V4 con bordes blancos o negros en hoja de colores no puros (debido a compresión degradativa) dificultan el mosaico de hojas automático.
 - Reacción de los usuarios
 - "Desde que las ortofotos del ICC son gratis, hay menos quejas" y más usuarios. (Joan Romeu)

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca
Española I
Agrupación
de Centros
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Software libre

- Existencia y uso
- MiraMon i el *software* libre

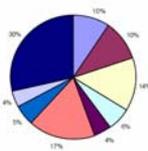
Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

Lista de software SIG libre

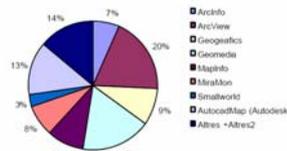
- Grass (grass.itc.it)
 - Tiene fama de difícil pero bueno y completo.
 - JUMP 1.0 versión modificada por AGIL (www.agiles.org)
 - Visualiza datos vectoriales e imágenes, pero se cuelga cuando el archivo vectorial es grande. Enlace a WMS. Edición de formas, vértices y atributos.
 - SAGA 2.0 (<http://www.saga-gis.uni-goettingen.de/html/index.php>)
 - No visualiza imágenes. La visualización depende de la escala, pero se cuelga con archivos de formas grandes. No permite modificar la estructura de las tablas.
 - gvSig 0.3 (<http://www.gvsig.gva.es>)
 - Visualiza bastante rápido imágenes, DGN y DXF y SHP. Enlace WMS. No permite editar.
 - DIVA-GIS 5.0.0.2 (www.diva-gis.org)
 - Visualiza SHP, imágenes y grids. No permite edición vectorial, pero sí de los datos.
 - uDig 1.0 (udig.refractor.net)
 - Visualiza SHP pero no imágenes. La visualización es lenta. Conecta con Oracle, ArcSDE, PostGIS, WMS, WFS. No permite crear temas ni formas, sólo permite editar vértices.
 - AccuGlobe 2004 (<https://www.ddti.net>)
 - Visualiza SHP e imágenes. Hiperenlaces. Editar formas y vértices. Se pueden unir y cortar líneas. Edición de atributos
 - Map Maker Gratis (www.mapmaker.com)
 - Usa un formato vectorial propio al que hay que importar los archivos de otras fuentes (SHP, CAD). Visualiza imágenes. Hiperenlaces. Edición de formas y vértices muy avanzada. Edición de atributos.
 - Spring 4.1 (<http://www.dpi.inpe.br/spring>)
 - Formato vectorial propio al que hay que importar los archivos de otras fuentes. Visualiza imágenes. Trabaja con modelos de datos (ráster, TIN, redes) avanzados. Conecta con Access, Oracle y MySQL. Edición de formas muy avanzada y difícil.
 - Lector de Mapas de MiraMon
 - Formato propio. Formatos ráster y vectorial. No permite edición de formas ni atributos.
- (Fuente: Javier Sánchez)

Panorama del SIG ¿libre? en Cataluña

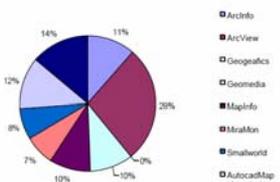
- Software más utilizado según sectores. Fuente: Implantación del SIG en Cataluña 2003 (CPSV-UPC y AESIG-ICC-IDEIC)



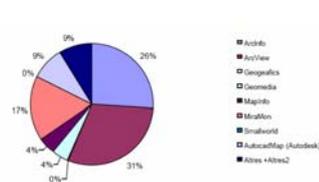
Productores de cartografía.



Distribuidores de software y soluciones.



Usuarios y empresas.



Educación Universidad e Investigación.

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca Espacial i Ambiental de Catalunya CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Posición actual de MiraMon. ¿Es MiraMon libre?

- ¿Sin coste directo?
 - Es un proyecto de I+D sin ánimo de lucro.
 - Lector
 - Licencia profesional y servidores de mapas económicos
- ¿Para todos?
 - Sin necesidad de DLL's de terceros
 - Sensibilidad hacia los estándares y la interoperabilidad
 - Actualmente en tres idiomas: Catalán, Español e Inglés.
 - Añadir funcionalidades.
 - Sólo Windows. Sólo PC.
- ¿Transparencia?
 - Documentación, publicaciones y congresos científicos, web...
- ¿Participación?
 - contacte@miramon.uab.es y suport@miramon.uab.es
 - Teléfono
 - Proyectos, convenios y colaboraciones

4

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca Espacial i Ambiental de Catalunya CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Vamos a mejorar nota. ¿Y si...

- ...MiraMon gratis?
- ...MiraMon multiplataforma?
- ...MiraMon de código abierto?
- Recientemente se han estudiado y valorado estas posibilidades.
 - Se exponen las conclusiones.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MiraMon gratis. ¿Cómo? (1)

- Garantizar la continuidad del proyecto
 - Sueldos y material
 - ¿Quién paga?
 - ¿La administración?
 - Indirectamente lo hace en parte.
 - Traducciones
- ¿Para quién?
 - Administración
 - Docencia
 - Empresas
 - Cataluña, España, el Mundo
- ¿Programa, servicios, cursos?

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MiraMon gratis. ¿Cómo? (2)

- Se estima el coste de la continuidad del proyecto, como gratuito en su versión en catalán, en el valor del sueldo de varios programadores con categoría de titulado superior.
- El mantenimiento de versiones en diversos idiomas añade un coste no despreciable.
- Proyectos, colaboraciones, convenios y cursos podrían sufragar el resto del proyecto.
- ¿Alguien se anima?

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MiraMon multiplataforma. ¿Cómo? (1)

- Para una solución realmente multiplataforma, sólo es posible el uso de lenguajes de programación que garanticen esta portabilidad. Solamente 2 alternativas son suficientemente estándares y presentan un grado considerable de consolidación.
 - C o C++ (28 años, 20 años)
 - Java (10 años)
 - Se descartan otras alternativas como C# o VisualBasic o .NET
- MiraMon tiene un componente gráfico muy importante aunque también un peso algorítmico muy considerable.
 - Java es una buena solución para la parte gráfica.
 - Entorno único
 - C es una buena solución para la parte algorítmica.
 - Solución más rápida y óptima en recursos



Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Consell de Recerca i Innovació Tecnològica
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MiraMon multiplataforma. ¿Cómo? (2)

- *Java Native Interfaces*
 - Comunicación entre C y Java
- Gráficos
 - Interfície principal en Java 2D de las *Java Foundation Classes*
 - Ventanas
 - 450 ventanas (cajas de diálogo)
 - 10000 controles con sus procedimientos (funciones)
 - *Swing*, o AWT (*Abstract Window Toolkit*)
- Bases de datos en JDBC como alternativa al actualmente usado ODBC.
- Acceso a periféricos como impresoras, puertos serie y USB

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON[®]

Consejo de Estudios
 Espaciales y
 Medioambientales
 de la UAB
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MiraMon multiplataforma. ¿Cómo? (3)

Aspecto	Peso
Gráficos	30%
Base de Datos i Filtres	20%
Cálcul i algorisme	25%
Impressio	10%
Internet	10%
Altres	5%

Peso de cada aspecto

Aspecto	Esfuerzo
Gráficos	45%
Base de Datos i Filtres	20%
Impressio	13%
Cálcul i algorisme	11%
Internet	3%
Altres	8%

Esfuerzo de migración de cada aspecto

- El esfuerzo de migración del proyecto a un entorno multiplataforma como Java se estima entre 1 y 1.5 personas durante 4 años.
- ¿Alguien se anima?

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON[®]

Consejo de Estudios
 Espaciales y
 Medioambientales
 de la UAB
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MiraMon código abierto. ¿Cómo? (1)

- Dos niveles:
 - MiraMon SDK
 - Aumento de la modularidad del programa para obtener un conjunto de funcionalidades útiles para todos.
 - Documentación de cada función.
 - MiraMon OpenSource
 - La longitud del código de MiraMon se estima en 1000000 de líneas.
 - Sería necesario documentar TODO el proyecto y su estructura (actualmente buena parte de esta información está sólo en la cabeza de algunos programadores). **¿Idioma?**
 - En 10 años de trabajo existen partes del código de las que nadie recuerda su razón por lo que sería necesario reanalizarlas.
 - Algunas partes del código deberían programarse de manera más elegante antes de entregarlo. Muchas veces el código resulta confuso o redundante para optimizar su velocidad.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Grup de Recerca
 Espacial i
 Aplicada
 de l'ICREA
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

MiraMon código abierto. ¿Cómo? (2)

- Utilidad.
 - ¿Traducción? **No. Ya es posible ahora traduciendo los ficheros de mensajes.**
 - ¿Añadir funcionalidades? **Ya es posible en parte**
 - Saber cómo está hecho. **No si hay documentación. Difícil comprensión**
- ¿Qué más necesitamos?
 - Foro moderado.
 - Coordinación y recuperación de las sugerencias y contribuciones de los usuarios. **En parte ya es posible ahora.**
- El coste se estima en 1 año de trabajo por parte de las (2 ó 3) personas que mejor conocen el proyecto, que actualmente difícilmente podrían realizar esta actividad sin comprometer el resto del proyecto.
- Moderador-coordinador de colaboraciones

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Grup de Recerca
 Espacial i
 Aplicada
 de l'ICREA
CREAF

www.creaf.uab.es/MiraMon

Conclusiones: Cartografía gratis

- El número de servidores de cartografía es aún reducido aunque también lo es el número de productores de cartografía básica. La oferta es de calidad.
- Tenemos los deberes para INSPIRE muy adelantados pero hay aspectos pendientes.
- ICC ha demostrado que es posible la cartografía básica gratuita sin comprometer la continuidad de los proyectos. También considera liberar productos una vez amortizados.
- Actualmente sólo 3 entidades de la Generalitat han dado pasos decididos
 - ICC, DMAH (estándar; descargas).
 - DPTOP (no estándar; no descargas).
- Es necesario motivar al resto de los actores
 - DARP (Pesca sí), MeteoCat (no estándar), INE, catastro, salud, universidades, ayuntamientos, empresas...
 - Problema. A veces no está claro cómo proceder con la cartografía básica de terceros.
 - ¿Es posible publicar mi cartografía usando cartografía de base gratuita del ICC?
 - <http://www.icc.es/catala/webservices.html> "Manual d'integració dels servies Web publicats per l'ICC"
 - "Els usuaris que vulguin fer un ús professional dels servidors cal que proporcionin un correu de contacte a l'ICC."

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Comissió de Treball Espiritual i Intelectual i Formació CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Conclusiones: *Software* libre

- Aunque el *software* GIS libre existe, no parece que sea mayoritariamente usado ni siquiera en la universidades catalanas.
- MiraMon ha considerado las diversas posibilidades de acercamiento del programa al paradigma del *software* libre como vía para aumentar la difusión del producto.
- Esta aproximación es posible aunque tiene un coste que debería ser asumido por algunas de las partes interesadas en la continuidad de un proyecto innovador y catalán en un sector tan monopolizado por la industria americana como es el de los sistemas de información geográfica.
- Esta aproximación no debe disminuir la calidad del producto sino consolidarla dada su vinculación con el mundo de la investigación y la universidad.

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005

GIS & RS

MIRAMON®

Comissió de Treball Espiritual i Intelectual i Formació CREAL

www.creaf.uab.es/MiraMon

Futuro

- MiraMon 10 años
- Celebración
 - 18 Julio a las 18 horas.
- Xavier Pons
 - Repaso a la historia de MiraMon
- DURSI comunicará un importante anuncio sobre el futuro de MiraMon.
- Jornadas técnicas imañana! en el CREAL-UAB.
jornada@miramon.uab.es



iGracias!

Joan Masó Pau
Joan.Maso@uab.es

Ciclo Luis Carreño. Institut de Geomàtica. 2005