

MIRAMON[®]

Sistema de Información Geográfica y Teledetección



Visualización

Consulta

Edición

Análisis

Publicación

P o t e n c i a n d o s u s h a b i l i d a d e s

Presentación

MiraMon es un Sistema de Información Geográfica (SIG) y *software* de Teledetección. Permite visualización, consulta, edición y análisis tanto de capas ráster (imágenes de teledetección, ortofotos, modelos digitales del terreno, mapas temáticos convencionales con estructura ráster, etc) como de capas vectoriales (mapas temáticos o topográficos que contengan puntos, líneas o polígonos, etc), como de capas WMS.

Algunas partes de el código se escribieron a partir de el 1988, pero fue en **1994** cuando MiraMon comenzó a convertirse en una aplicación Windows para ser usada en ámbitos científicos, educativos y de gestión medioambiental. El proyecto MiraMon, con sede en el Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF) en la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), pretende suministrar un *software* de bajo coste, potente y riguroso. A día de hoy constituye un SIG de propósito general, utilizado por unas **24000** personas a **37** países. Desarrollado para satisfacer las necesidades más comunes del usuario, tiene detrás un equipo de programadores expertos en SIG y Teledetección que trabajan conjuntamente con los usuarios finales para la mejora diaria del programa.

El día a día

MiraMon fue escogido por el Sistema de Información Ambiental de Cataluña para la distribución de datos en Internet. Su *web* recibe alrededor de 40000 visitantes al año y mereció la Mención Especial a la mejor aplicación en Ciencia y Tecnología en Internet del 2000 International Möbius Award. En el año 2007 el equipo MiraMon fue distinguido con el Premio de Medio Ambiente otorgado por el Departamento de Medio Ambiente y Vivienda (DMAH) en la modalidad de "Investigación, innovación y desarrollo".

Los miembros del equipo publican en las mejores revistas de su ámbito y están presentes en los principales congresos de SIG y Teledetección. Preocupados por la calidad geoespacial, son ponentes de Planes Cartográficos nacionales y marcos de interoperabilidad, colaboran en la definición del Plan Nacional de Teledetección español, etc. Internacionalmente, son miembros activos del Open Geospatial Consortium (OGC), donde colaboran en la redacción y revisión de nuevos estándares, como el WMTS, del que son principales redactores

La mayoría de información cartográfica de Cataluña se ofrece en formato MiraMon, entre ella toda la cartografía oficial elaborada por el Instituto Cartográfico de Cataluña, ICC, (topográficos 1:5 000, 1:25 000 y 1:50 000 vectoriales). De esta forma se distribuyen en un formato 3D, con la misma simbolización que los mapas publicados y con metadatos estándar ISO en series cartográficas.

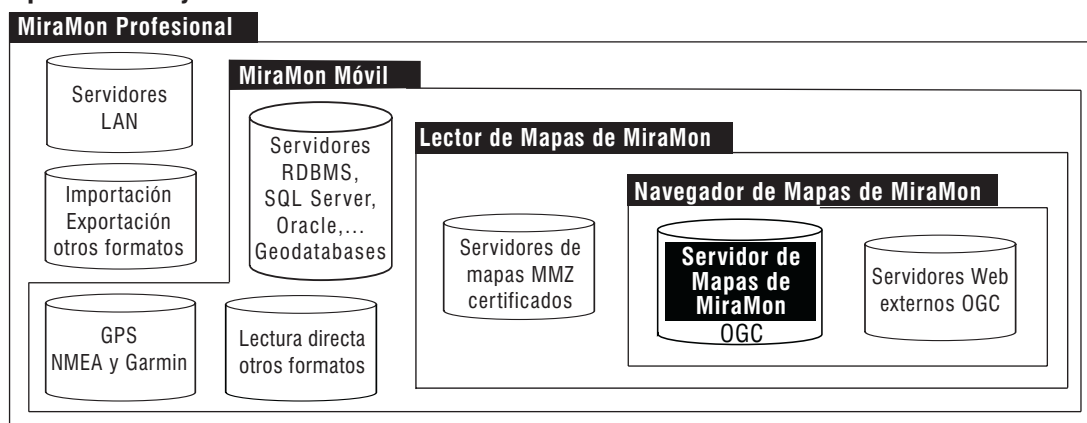
La utilización del SIG MiraMon está muy extendida a distintas instancias de la Administración. Así, en el caso de Cataluña Medio Ambiente y Vivienda (SIG del departamento desde el 1998; toda la cartografía distribuida en formato MiraMon), Agricultura, Alimentación y Acción Rural (SIG de la Dirección General de Pesca i Acción Marítima desde el 1999), Salud (Mapa Sanitario de Cataluña, 2006), Agencia Catalana del Agua (red de estaciones de cantidad y calidad del agua, cálculo de la superficie nival), Servicio Meteorológico de Cataluña (avisos de situaciones meteorológicas de riesgo), Consejos Comarcales, Ayuntamientos (Navegador de las Barreras Arquitectónicas Urbanísticas de Sabadell, etc), museos (Museo de Historia de la Ciudad de Barcelona, Museo de Ciencias Naturales,...), etc. En el caso de otras regiones: Instituto de la Biodiversidad de Andorra (Servidor de Información Medio Ambiental), Ministerio de Medio Ambiente de Andorra, Parque Nacional de Doñana, Observatorio de los Espacios Protegidos de España (EUROPARC), Gobierno de Aragón (Servidor de Mapas del Atlas Climático Digital), etc.

Es utilizado en numerosas universidades, centros de investigación, consultorías privadas, ONG, institutos de educación secundaria, etc, así como en la gestión de distintos Parques Naturales. Forma parte del programario básico en los principales másters y postgrados de SIG y técnicas de Teledetección y es usado por más de 200000 estudiantes.

Los servidores de cartografía MiraMon proporcionan enormes volúmenes de datos en Internet o intranets. Por ejemplo, el servidor de imágenes de satélite de Cataluña (SatCat), ubicado en el Centro de Documentación del DMAH, ofrece un servicio público de consulta y extracción de imágenes de satélite.

¡Y mucho más existente y en camino!

Aplicaciones y su acceso a los datos



potente

Porque puede abrir cualquier número de capas, de cualquier tamaño soportado por el sistema operativo. La complejidad soportada en capas vectoriales es, a efectos prácticos, ilimitada.

MiraMon gestiona y soporta una gran variedad de datos **ráster** (bit, byte, enteros short y long, reales, color de 24 bits, extracomprimido, JPEG, wavelet, etc) y construye auténtica **topología vectorial**.

económico

Porque el precio de una licencia no es mucho más caro que el de cualquier manual universitario y funciona prácticamente en cualquier PC actual. Las licencias de red son aún más económicas. Incluye actualizaciones gratuitas a través de Internet.

rápido

Porque está escrito en su totalidad en lenguaje C, consiguiendo un rendimiento máximo del programa y un control óptimo de los recursos de la máquina. Ejecución muy rápida en entornos de red.

reconocido

El MiraMon Profesional, el Lector de Mapas y el Navegador de Mapas han recibido numerosos reconocimientos a nivel nacional e internacional.



cursos

Periódicamente se realizan en las instalaciones del CREAM (ver web) cursos a diferentes niveles. También se organizan cursos específicos destinados a grupos de personas de una misma institución o empresa.

MiraMon Profesional

Es la aplicación de sobremesa y la más potente de todas ellas. A continuación, se exponen algunos aspectos relativos a opciones básicas como la visualización, consulta e impresión, diferentes herramientas para el intercambio entre formatos de datos, temas de geometría cartográfica y geodésica, análisis espacial, herramientas de teledetección, documentación y catalogación de metadatos, utilización de GPS o creación de procesos automáticos.

Visualización

Trabaja en formato ráster, vectorial en la combinación de los dos, así como a partir de peticiones de capas OGC (WMS, WMTS, WFS y WCS). Permite la visualización en perspectivas 3D.

Ráster. Los formatos propios incluyen ficheros bit, byte, *integer*, real, *long*, extracomprimidos o planos, así como combinaciones RGB de cualquier de ellos. Se pueden abrir directamente los formatos JPEG, JPEG2000, JPC, J2C, MrSID, GeoTIFF, ECW, BMP, RLE, DIB e importar/exportar los formatos PGM o PPM, CEOS o NDF, TIFF+Dimap de SPOT, HDF, ASCII, E00, RST, LAN/GIS, GRD, CTL, RF, etc. MiraMon trata los ficheros BMP, JPEG, JPEG2000 y MrSID como un formato propio con sus metadatos completos.

Vectorial. Los formatos propios de MiraMon pueden tener estructuración topológica con la ventaja que esto supone: rapidez, conexión a bases de datos, análisis más complejo, mantenimiento de las relaciones topológicas (agrupación de un conjunto de islas, conocimiento de vacíos en el interior de polígonos, etc). La familia de formatos vectoriales de MiraMon son: PNT, ARC, NOD, POL y VEC. Se pueden abrir directamente los formatos SHP, DXF, DGN, GPX y KML y tablas que contengan campos x, y. Los ficheros vectoriales pueden ser 3D y multi Z para cada coordenada.

Geodatabases. MiraMon permite la lectura e importación de geodatabases ArcSDE de ESRI a ficheros estructurados de MiraMon, conservando las Z para cada coordenada, los atributos y bases relacionales, etc.

Consultas

Pueden ejecutarse consultas por localización (¿qué hay aquí?, ¿qué es esto?) y atributos (dónde se encuentra tal cosa? ¿cuántos elementos cumplen tales criterios?) sobre capas ráster y vectoriales, recuperando la información directamente desde DBFs de una base de datos relacional o, a través de ODBC, sobre MS-Access, MS-SQL Server, Oracle, Informix, etc. Cualquier campo de la base de datos puede vincularse a un número ilimitado de tablas físicas, vistas o consultas SQL. Las consultas por localización son plenamente HTML, pudiendo definir qué enlaces (fotos, etc) se incrustan en la propia caja de presentación.

Pueden obtenerse estadísticas de cualquier consulta por atributos. Es posible seleccionar interactivamente con el ratón haciendo clic, transectos, círculos, polígonos, etc, así como combinar estas selecciones con consultas por atributos y obtener nuevas estadísticas. Los objetos seleccionados en una consulta pueden exportarse, generando nuevas capas más concretas ráster o vectoriales, o bien usarse como nuevos objetos selectores contra otra capa.

Digitalización y Estructuración Topológica

Permite la digitalización en pantalla sobre capas ráster y vectoriales. Pueden generarse capas de puntos, arcos y polígonos. Objetos gráficos de otras capas pueden copiarse directamente (con o sin sus atributos) a la capa que se está digitalizando.

Dispone de herramientas de edición vectorial como la conexión de vértices y segmentos (*snap*), partición, unión, eliminación y desplazamiento de vértices, así como la posibilidad de cambiar los atributos con un simple clic o arrastrando atributos desde la leyenda.

Construcción de auténtica topología sobre capas de puntos, arcos y polígonos que se guardan como ficheros vectoriales binarios estructurados. Mientras que otros *softwares* fuerzan al usuario a parar la digitalización cada vez que se produce una intersección de líneas, MiraMon calcula estas intersecciones y crea nuevos nodos si conviene. Además, permite, si se desea, digitalización con estructuración topológica dinámica!

Los límites de polígonos en múltiples capas diferentes pueden definirse en una única capa de arcos, reduciendo drásticamente el espacio en disco y contribuyendo a la consistencia de la base de datos.

Dispone de herramientas avanzadas de topología con la posibilidad de utilizar tolerancias: eliminación de micropolígonos, acortamientos, alargamientos, pseudogeneralización, eliminación de nodos finales y arcos, etc.

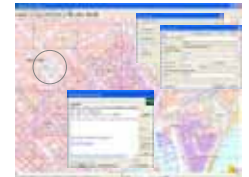
GPS

Se pueden adquirir datos desde el receptor GPS de dos maneras: a tiempo real, adquiriendo, visualizando el trazado y mostrando diversos parámetros de las adquisiciones, o conectando posteriormente el receptor GPS en el ordenador.

Navegar en tiempo real con el GPS conectado al ordenador, permitirá ubicarnos sobre los mapas abiertos en una sesión de MiraMon y cartografiar un fenómeno paseándonos por el terreno. La otra opción permite la carga y descarga de elementos en el caso de receptores Garmin GPS (contactad con nosotros para conocer la disponibilidad en otras marcas). MiraMon realiza lectura directa e importación del formato GPX.

Lectura de estándares

El MiraMon Profesional y el Navegador de Mapas permiten la lectura de estándares **OGC-WMS, WMTS, WFS y WCS**. La versión de sobremesa también soporta conexiones con el protocolo **ECWP**.



WMS de la Oficina Virtual del Catastro sobre MiraMon Profesional o el Lector de Mapas de MiraMon.

mapas de MiraMon

Son ficheros que abren ilimitadas capas rásters, vectoriales y WMS con sus propiedades de visualización y de impresión. Pueden almacenarse en formato comprimido (**MMZ**): toda la información asociada (paletas, BBDD, simbología, etc) en un sólo fichero!

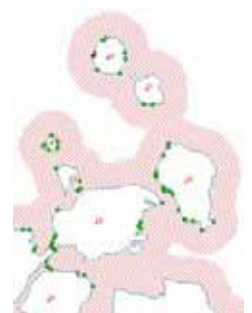
ODBC

El MiraMon Profesional y el Navegador de Mapas usan la tecnología **ODBC** de Microsoft. Podéis así, acceder a diferentes fuentes de datos: Oracle, Informix, Access, Excel, dBase, ficheros de texto, etc.

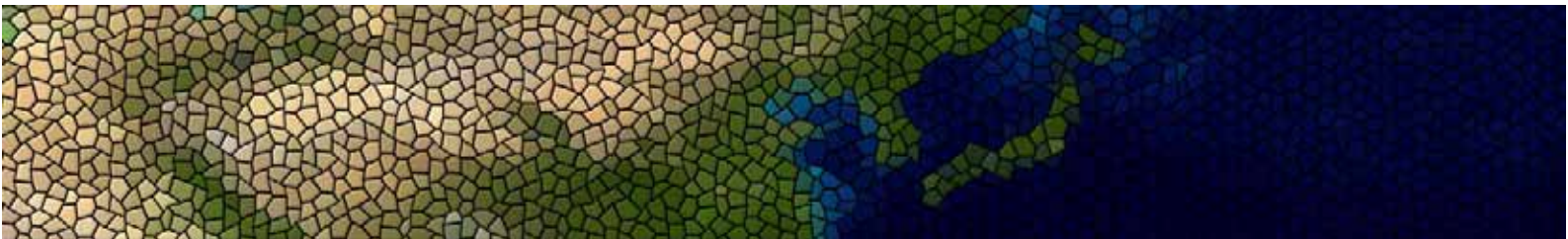
automatización

Programación de procesos por lotes (BAT). Las aplicaciones pueden trabajar en línea de comando, construyendo procesos para ejecutar tareas largas y tediosas o ser llamadas desde sus propias aplicaciones.

buffers



Distancias a límites de reservas naturales para obtener zonas de seguridad.



Geometría cartográfica y geodesia

MiraMon soporta y realiza conversiones (de coordenadas aisladas o de capas enteras) entre las proyecciones cartográficas más habituales, así como transformaciones de datum (Molodensky y Bursa-Wolf). También visualiza las coordenadas cartesianas de la proyección (UTM X,Y, etc) y/o las coordenadas latitud-longitud, redes de referencia y marcas ('tics'). En cualquier caso se pueden personalizar nuevas proyecciones definidas por el usuario y se respetan los más rigurosos aspectos geodésicos gracias a un completo modelo.

Las imágenes de satélite y fotografías aéreas se pueden convertir a ortofotomapas utilizando Modelos Digitales de Elevaciones y rigurosos algoritmos a través de una interfaz sencilla de utilizar. Las ortoimágenes resultantes presentan un alto grado de coincidencia entre ellas y con otras capas gráficas. Es ideal para estudios temporales basados en fotos aéreas antiguas y recientes o en imágenes de satélite. Estos algoritmos se utilizan también para corregir geoméricamente mapas digitales escaneados a partir de originales en papel.

Análisis

MiraMon dispone de más de 80 herramientas analíticas. Entre ellas, las más básicas son la calculadora y reclasificadora de capas que integra reclasificación y operaciones matemáticas y lógicas en una única expresión y entorno. Y por otro lado, la combinación analítica de capas que permite el cruce de capas y la obtención de nuevas capas o tablas cruzadas con estadísticas. Todas estas herramientas admiten capas ráster y/o vectoriales.

Entre las otras herramientas, destacan cambios de tamaño de píxel, escalados y desplazamientos, *buffers* y mapas de distancias, mosaico y recorte de capas, interpolación tanto de puntos como de arcos 2D y 3D (superficies de tendencia, inverso de la distancia, splines, *kriging*) para generar mapas de variación continua (elevaciones y batimetrías, temperatura, contaminación, etc) y análisis del terreno (elevaciones, pendientes, orientación, iluminación, sombras, radiación solar, etc), análisis de redes vectoriales en función de distancias y tiempos de recorrido, análisis de fricciones y costes de desplazamiento, cálculo de modelos de regresión múltiple, análisis geoestadístico del variograma, transformaciones geométricas elementales, generalización cartográfica, generación de isolíneas, y mucho más. La gran mayoría de estas herramientas pueden trabajar simultáneamente con capas ráster y vectoriales y tienen en cuenta la existencia de los valores NODATA.

Teledetección

La Teledetección es presente a MiraMon desde sus inicios. Dispone de herramientas especialmente diseñadas: ortocorrección de imágenes de satélite y fotografías aéreas, corrección radiométrica, metadatos normalizados por plataforma y sensor, soporte multibanda, clasificadores no supervisados y clasificadores mixtos (supervisados y no supervisados), generación de matrices de confusión, filtros selectivos, cálculos de emisividad y temperatura de la superficie, etc.

Gestor y Catálogo de Metadatos

MiraMon incorpora dos herramientas para tener el máximo de documentadas nuestras capas. De un lado existe el Gestor de MetaDatos (GeMM) que nos permite generar, editar y guardar los metadatos y las relaciones con otras bases de datos de una capa o, incluso, de una serie cartográfica. El GeMM sigue la Directiva INSPIRE y es conforme con los estándares (ISO 19115, FGDC, etc) de forma que es posible realizar una exportación en formato HTML o XML (IDEC, ISO 19139). A diferencia de otras aplicaciones simplemente documentales, el GeMM controla la consistencia, comprobando la coherencia de los datos.

Con las capas bien documentadas, se dispone de un acceso fácil y rápido a partir del Catálogo de MetaDatos, ideal cuando se dispone de un gran volumen de mapas localizados en diferentes ubicaciones. El Catálogo de MetaDatos consiste en una aplicación diseñada conforme al esquema y elementos Core ISO 19115 y una interfaz *web* para consultarlos, personalizable a partir de plantillas HTML y XML y de fácil acceso (no es necesario saber SQL) sin perder potencialidad: búsquedas por área geográfica, por jerarquía, sensible o no a mayúsculas y acentos, etc. Además, la creación y actualización parcial o total del catálogo se puede realizar de forma automática.

Impresión

Mapas de alta calidad de cualquier tamaño (A0, A1, ...) se pueden crear de forma interactiva y fácil con un control completo y estricto de la visualización del mapa (escala, extensión, ...). Los mapas finalizados se pueden imprimir en papel, en Enhanced MetaFiles (EMF), Windows MetaFiles (WMF), Bitmaps de alta resolución (BMP), JPEG o pueden copiarse al portapapeles como EMF o WMF.

Una vez en el portapapeles, se puede hacer un pegado perfecto (manteniendo escala, colores y calidad original de vectores y rásters) hacia otras aplicaciones, para poder introducir, por ejemplo, mapas de localización a nuestros informes. La composición de mapas, una vez realizada, se puede redimensionar a cualquier tamaño de papel.

A partir del asistente de impresión se pueden crear rápidamente mapas con todos los elementos más comunes (escala gráfica y numérica, flecha del Norte, leyenda, fecha y hora, etc). La productividad se puede incrementar si tenemos plantillas creadas con nuestro propio estilo. A partir de los parámetros de impresión avanzados y seleccionando tamaños de papeles personalizados para nuestra impresora, podemos crear impresiones tan grandes como una pared.

planimetría

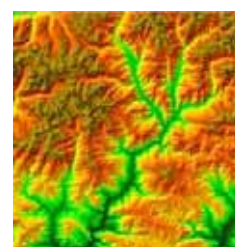
- Conversiones de magnitudes angulares entre grados, minutos, segundos y radianes.
- Calculadora geodésica para convertir coordenadas en un cierto sistema de referencia a coordenadas en cualquier otro sistema.

ortoimágenes



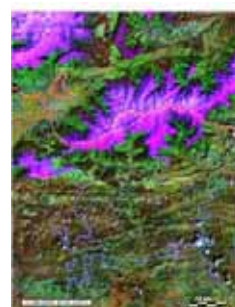
Generación de ortofotografías a partir de fotografías aéreas

modelos del terreno



Modelo Digital de Elevaciones realizado fusionando curvas de nivel vectoriales, líneas 3D (ríos, vaguadas,...) de las hojas topográficas del ICC, interpoladas para generar el ráster, posteriormente sombreado.

aplicación



Monitorización mediante teledetección de acumulación de nieve.

Publicación en Internet, Intranet y CD/DVD

Podemos plantear la publicación de nuestros mapas siguiendo una de estas tecnologías:

Servidor y Navegador de Mapas MiraMon

Esta tecnología permite llevar sus mapas a Internet sin que sus usuarios necesiten nada más que su navegador de *web* habitual. Es muy simple de utilizar y permite ofrecer cartografía de alta calidad y de mucho nivel de detalle incluso para ámbitos muy extensos. Se ha desarrollado siguiendo rigurosamente los estándares indicados por el Open Geospatial Consortium (antes OpenGIS).

Actualmente es conforme a los estándares Web Map Service (WMS) y Web Coverage Service (WCS). Permite visualización, zoom, pan, consulta por localización, ir a un lugar de un listado predefinido, descarga, metadatos, situación, animación, etc, desde uno o más servidores de MiraMon o de otros fabricantes que respondan a peticiones estandarizadas WMS o WCS. La solución se compone de un navegador de mapas, una aplicación servidora y una aplicación para crear y administrar su sitio *web*.

El **navegador** es un conjunto de páginas HTML totalmente configurables: posición, fuentes, colores, etc. Incorpora código Javascript compatible con los principales navegadores actuales (Internet Explorer 5.0 o superior, Netscape-Mozilla-Firefox 1.0 o superior, etc).

La **aplicación servidora** es un ejecutable de tipo CGI que puede ser directamente instalado en un servidor *web* para Windows (Internet Information Server, Apache, etc). Es un ejecutable muy ligero y rápido (la mayoría de peticiones se resuelven en menos de un segundo), lo que permite un número importante de usuarios concurrentes.

La **aplicación de configuración del navegador** y del servidor permite determinar la mayoría de propiedades de la navegación desde un agradable entorno visual. También permite administrar las capas que el servidor ofrece.

Esta tecnología se está usando con éxito para servidores de ortofotos, imágenes de satélite, mapas topográficos, mapas vectoriales temáticos, mapas de estaciones puntuales, etc. Actualmente el MiraMon Profesional y el Lector de Mapas de MiraMon también pueden acceder a sus datos vía esta tecnología.

Los servidores WMS también pueden ser usados como proveedores de auténticas bases SIG completas, en formato MMZ u otros, pero recortadas al ámbito indicado, con la resolución original y las capas deseadas.

El proyecto ha contado con el apoyo inicial del Centro de Supercomputació de Catalunya (CESCA) como Proyecto de Comunicaciones Avanzadas. Algunos de los servidores de cartografía digital con esta tecnología pueden ser visitados desde Internet, otros forman parte de Intranets o están disponibles en centros de documentación.

Lector de Mapas de MiraMon

El Lector de Mapas es un programa de difusión **gratuita** que permite la visualización, consulta e impresión de mapas publicados en Internet, CD/DVD o en un lápiz de memoria.

La información se entrega en un formato comprimido (MMZ), generado con los más adelantados algoritmos de compresión de datos, el cual puede contener mapas de MiraMon y/o otros documentos. Los mapas, en formato digital, permiten ser consultados por localización (haciendo clic en cualquier lugar nos dirá qué hay) o por atributos (podemos pedirle al mapa que nos encuentre un cierto elemento, como una depuradora, o un cierto fenómeno como las estaciones meteorológicas con temperatura media de enero inferior a 5°C) y pueden tener cualquier otra información asociada: documentos de texto, hojas de cálculos, imágenes, gráficos, sonidos, páginas HTML, direcciones de Internet o incluso otros mapas a su vez vinculados con otro microcosmos de información.

Trabaja tanto con datos en formato **raster** como **vectorial** (con o sin topología), **WMS**, **WMTS**, datos geográficos vinculados a **tablas** y **consultas SQL** de grandes gestores de bases de datos vía ODBC o formatos populares como MDB o XLS.

La idea del Lector de Mapas, a diferencia de muchos SIG a través de Internet, no consiste en dar un simple volcado de pantalla o una pequeña selección de los datos, sino ofrecer el acceso a los datos en sí, para que el usuario los pueda consultar y explotar tan a fondo y tantas veces como quiera. La utilización de este formato comprimido permite un ahorro de tiempo y dinero que redundan en beneficio del usuario y de la entidad servidora de los datos.

El Lector de Mapas nos abre la puerta a toda la información con un simple clic, no por ello de forma simplista, sino basado en un producto de elevadas prestaciones como el MiraMon Profesional.

Si se desea, la seguridad en los datos está garantizada por la certificación incluida en los archivos comprimidos por la entidad emisora adquiriendo una licencia **MiraMon Internet Map Publisher**. El Lector de Mapas comprueba la integridad del certificado antes de mostrar los datos y hace accesible al usuario

características

HTML compatibles con código JavaScript (código abierto).

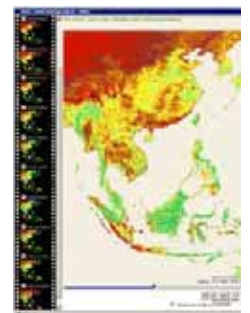
Coordenadas para la posición actual i ámbito. Coordenadas cartesianas (m) y geográficas (°).

Control a partir de la leyenda. Desactivación por rango de escala y ámbito.

Soporte a diferentes servidores de diferentes versiones de WMS.

Soporte a transparencia y semitransparencia.

Descarga de el área mostrada en diferentes formatos.



Animación de series temporales.

Y mucho más....

redacción de estándares

El grupo MiraMon participa activamente en la redacción de estándares internacionales del OGC, como el Web Map Tile Service (WMTS), y en su revisión.



Miembro activo del Open Geospatial Consortium

servidores WMS

www.opengis.uab.es/WMS/educacio/index.htm
www.opengis.uab.es/WMS/europarc/index.htm
www.opengis.uab.es/WMS/thalassa/index.htm
www.opengis.uab.es/wms/iberia/index.htm
www.creaf.uab.es/mcsc/mms/index.htm
www.sigma.ad/sma/www/index.htm
www.opengis.uab.es/WMS/world/index.htm

servidores MMZ

Cartografía oficial del ICC: www.icc.cat
www.creaf.uab.cat/mcsc/index.htm
www.mediambient.gencat.net/cat/el_departament/cartografia/inici.jsp
www.gencat.net/darp/sigpesca.htm
http://magno.uab.cat/atles-climatic
www.sigma.ad/cartosig.htm
www.meda-corpus.net/eng/index.asp?op=403000

Algunas novedades

MiraMon Móvil

MiraMon Móvil es una aplicación MiraMon para dispositivos móviles (PDA, GPS de nueva generación y teléfonos móviles) en Windows Mobile y Windows CE, descargable en www.miramon.uab.cat/mm_mobil.

Actualmente permite leer mapas en local (en la tarjeta de memoria del dispositivo) o como cliente de servidores WMS (vía wifi, telefonía 3G, etc).

Si el dispositivo móvil dispone de GPS, sus lecturas pueden ser utilizadas para controlar la posición del mapa. El itinerario puede ser grabado como una ruta y la posición aparece en todo momento en la pantalla (como un cuadrado o una flecha en función de la velocidad de movimiento).



Nueva interfaz intuitiva de inicio: las colecciones de mapas preferidos



En la nueva versión, MiraMon permite el inicio de sesión en el modo de preferidos, desde donde el usuario puede seleccionar un mapa de inicio a partir de las colecciones por defecto de MiraMon o mediante colecciones elaboradas por el propio usuario (por ejemplo mapas típicos para una zona, proyecto, etc).

Buscador de Información Geográfica

La nueva versión de MiraMon incorpora un buscador de información geográfica por Internet entre los principales servidores de datos disponibles (MMZ, WMS, WMTS, WFS, SHP, ECWP, etc). El usuario puede buscar por ámbito geográfico, categoría temática, palabras clave, fechas, etc.

Lectura e importación de geodatabases ArcSDE

MiraMon permite acceder a servidores ArcSDE. Cada servidor puede contener una o más bases de datos (geodatabases) a las que puede acceder mediante el correspondiente usuario y contraseña. Para facilitar el uso de las geodatabases ArcSDE, se permite estructurar la información en capas (*layers*) que contienen sólo un tipo de objeto con una tabla de atributos homogénea (el mismo tipo de atributo para cada objeto de la capa).

Requerimientos del sistema

Sistema operativo: Microsoft Windows 9x /Millenium Edition / NT / 2000 / XP / 2003 Server / Vista / 7

Hardware: A partir de un procesador Pentium, 16 Mb de memoria, 300 Mb de disco duro, un monitor de 800x600 píxeles y una tarjeta gráfica de 256 colores es suficiente para trabajar. Esto demuestra que MiraMon es realmente pequeño y rápido: funciona en ordenadores viejos y vuela! en los ordenadores actuales.

Redes: Funciona en entornos Microsoft, Cytrix y Novell

Nuestras coordenadas

MiraMon

Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF)
Facultad de Ciencias
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
E-08193 Bellaterra

Página web

www.creaf.uab.cat/MiraMon

E-mail

contacte@miramon.uab.cat

Teléfono

+34 93 581 13 12

Fax

+34 93 581 41 51

Atención: Este tríptico ha sido realizado en **marzo de 2011** y tiene una extensión limitada. MiraMon está en continuo crecimiento. Así pues, no presupongáis que no dispone de aquella funcionalidad que buscáis: escribidnos o consultad nuestra web!



Por favor, recicle

Todos los productos mencionados en este prospecto pueden ser marcas o marcas registradas de sus respectivas compañías.

sin divisiones

Uno de los aspectos más atractivos de la especificación WMS es que ofrece la capa de información geográfica como un continuo, sin divisiones en hojas.

importación/exportación

MiraMon permite fácilmente la conversión entre los formatos SIG más habituales, a parte de su lectura directa: shp, dgn, dxf, MrSID, TIFF, JPEG2000, GPX, KML, ArcSDE, y muchos más.

perfiles de usuarios

MiraMon permite la creación de diferentes perfiles de usuarios, especialmente útil en grandes corporaciones, aulas de docencia, etc.

acceso directo

Los usuarios de MiraMon ubicados en ordenadores personales individuales o en redes de área local (LAN) que tengan acceso a directorios (carpetas) dónde haya un catálogo de datos en formato MiraMon-WMS, podrán acceder a estos datos de forma directa, sin pasar por el protocolo http si no lo desean.

Además:

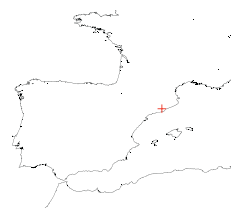
- Mayor velocidad
- Impresión de máxima calidad
- Semitransparencias y estilos
- Menos trabajo para el ordenador cliente

recomendado

procesador: Pentium IV
sistema operativo: XP
memoria: 512 Mb
disco duro: 80 Gb
monitor: 1024x768 píxeles
targeta gráfica: 16 · 10⁶ de colores

(Ortofotos de 100 Mb y mosaicos de docenas de mapas topográficos)

posición



Longitud - Latitud

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