INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

HOJA INFORMATIVA

GEOSERVICIOS DEL ICC: ACCESO INMEDIATO Y GRATUITO A LAS BASES DE DATOS CARTOGRÁFICOS DEL ICC

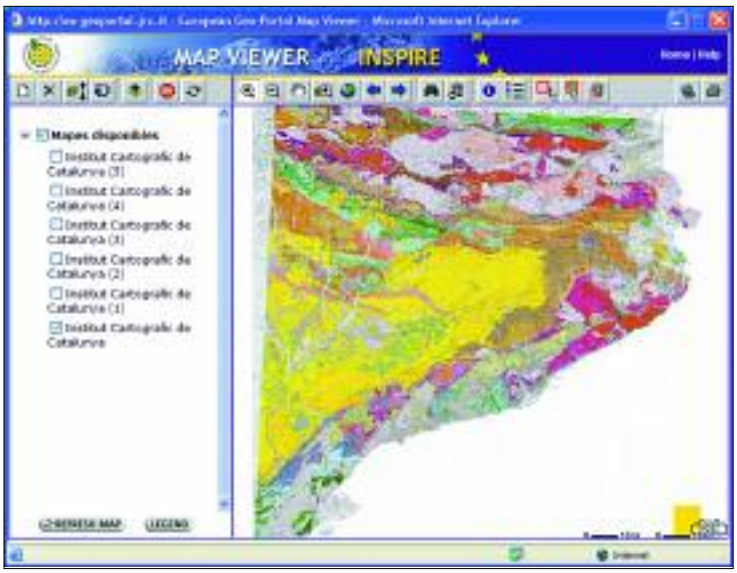
Desde la implantación, por el ICC, de la política de distribución gratuita de datos cartográficos (año 2003) se ha observado una proliferación de copias de estos datos en otros servidores locales o corporativos para disponer internamente de una base cartográfica de referencia para aplicaciones que necesitan un sistema de información geográfica de localización.

Esta replicación hace que se reduzca la disponibilidad de los datos porque hay que dedicar muchos recursos a la gestión y a la actualización de los mismos y porque los servidores están ocupados por gran cantidad de Gigabytes. Esto cambia cuando se puede acceder a la información remotamente.

Este hecho, juntamente con el desarrollo de los estándares necesarios para asegurar la interoperatividad entre datos y aplicaciones (Open GIS Consortium, OGC), y la existencia de una buena infraestructura de comunicaciones por Internet, han determinado al ICC a progresar en la línea de la distribución de la información geocartográfica desde sus servidores hacia los usuarios externos, sin que ello implique la necesidad de que en todos los servidores externos residan los datos del ICC.

"LOS DATOS RESIDIRÁN EN EL ICC Y LOS USUARIOS ACCEDERÁN REMOTAMENTE DE MANERA TRANSPARENTE"

Las recomendaciones de la Unión Europea a través de su propuesta de directiva INSPIRE



nos animan y obligan a hacer este nuevo paso adelante en la transferencia de información geográfica a la sociedad con la creación de los GeoServicios.

Los GeoServicios que pone a disposición el ICC son herramientas que permitirán a los integradores de datos geocartográficos (usuarios SIG, creadores de páginas Web institucionales, desarrolladores geoinformáticos, etc.) tener acceso inmediato a la información geográfica completamente actualizada, la cual es mantenida periódicamente por el ICC, es decir, se garantiza que todos los usuarios dispongan del mismo grado de actualización de los datos que el propio ICC.

"LOS GEOSERVICIOS DEL ICC PERMITIRÁN TENER ACCESO INMEDIATO A LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA COMPLETAMENTE ACTUALIZADA"

SUMARIO

GeoServicios del ICC: Acceso inmediato y gratuito a las bases de datos cartográficos del ICC

Lidar aerotransportado: Una tecnología consolidada y operativa

EURMET. Expansión urbana de las metrópolis europeas del suroeste

Premios ICA 2005

IV Curso de formación teórico-práctico sobre técnicas cartográficas avanzadas: Realización de ortoimágenes y su explotación catastral

Projecto AWARE

Aplicación VISSIR para Internet

Workshop: Teledetección en la agricultura de precisión

Esta hoja es una publicación gratuita disponible en catalán, castellano e inglés.

Año 10 – Octubre 2005 – Número 24 – ISSN: 1137-2389
Dipósito Legal: B. 39884-1996

Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya

DECÁLOGO DE LOS GEOSERVICIOS

1. **Datos más actualizados y de disponibilidad inmediata.**
2. **Ahorro** de los costes relacionados con el entorno donde cargar y servir los datos (SIG, servidor de imágenes Internet, etc.): adquisición, mantenimiento, personal, etc. Un exhaustivo estudio americano habla de hasta un 26% de ahorro.
3. **Ahorro** de los costes relacionados con la gestión de datos: carga, copias, índices, metadatos, incidencias, etc. y despreocupación de cualquier responsabilidad de hacer valer los derechos del productor (ICC u otros) en el caso de copias.
4. **Compatibilidad** con las aplicaciones geográficas Web desarrolladas por otros usuarios, para el sector privado y para las distintas administraciones.
5. GeoServicios integrables en aplicaciones "geo" **sin necesidad de desarrollo** en entornos SIG.
6. **Nuevas aplicaciones, más ricas e inteligentes,** al poder acceder a otros GeoServicios de datos y funciones (por ejemplo, la búsqueda de direcciones postales), tanto del ICC como de otros departamentos de la Generalitat de Catalunya.
7. **Arquitectura general** compatible con los nuevos paradigmas de desarrollo de aplicaciones informáticas basados en servicios Web.
8. **Trabajo en un entorno estandarizado** para la geoinformación (ISO, OGC, etc.) y siguiendo las directivas INSPIRE.
9. **Descubrimiento y acceso** a los datos y GeoServicios a través de metadatos estandarizados.
10. En definitiva, **visión contínua e immediata del territorio** con poco esfuerzo, eliminando las barreras actuales de los múltiples orígenes de los datos y la no compatibilidad de datos y aplicaciones.

Estos servicios están dirigidos a todos los usuarios de los datos del ICC, ya sea con una utilización en aplicaciones internas (departamentos de la Generalitat, ayuntamientos, consejos comarcales y administración pública en general; servicios de información relacionados con el territorio del mundo privado: seguimiento de flotas, empresas de geomárketing, control de acontecimientos y de puntos de acceso al territorio) o en aplicaciones externas que siguen los estándares OGC compatibles y que dispongan de una pequeña capacidad de programación (entornos Javascript, PHP y .NET).

Los GeoServicios que están disponibles, desde mayo de 2005, en la Web del ICC son los WMS (Web Map Services) y los WFS (Web Features Services). Las últimas versiones de las bases de datos cartográficos del ICC a que dan acceso son:

Datos raster (WMS):

1. Ortoimágenes en color de Cataluña 1:5 000.
2. Ortoimágenes en color de Cataluña 1:25 000.
3. Mapa topográfico de Cataluña 1:5 000.
4. Mapa topográfico de Cataluña 1:50 000.
5. Mapa topográfico de Cataluña 1:250 000.
6. Mapa geológico de Cataluña 1:50 000.
7. Mapa geológico de Cataluña 1:250 000.
8. Imagen de satélite de Cataluña LANDSAT.
9. Recubrimientos de los vuelos fotogramétricos de Cataluña (índices de los vuelos).

Datos vector (WFS):

10. Base topográfica de Cataluña 1:50 000 en formato GML.
11. Límites administrativos de Cataluña (municipios y comarcas).
12. Cortes de las distintas series cartográficas que distribuye el ICC.
13. Vértices de la Red geodésica utilitaria de Cataluña.
14. Recubrimientos de los vuelos fotogramétricos de Cataluña (índices de los vuelos).

El acceso a estos datos del ICC a través de los GeoServicios debe significar para los usuarios los siguientes ahorros:

a) ahorro de los costes derivados del mantenimiento del hardware de alta capacidad de almacenaje (al mismo tiempo que libera grandes cantidades de espacio de disco, susceptible de ser utilizado como espacio para información propia),
b) ahorro de proceso, dado que las peticiones de información son soportadas por los servidores del ICC, y
c) enorme ahorro por lo que se refiere a la gran cantidad de esfuerzos destinados a la gestión interna de los datos (reposición y actualización periódica de las nuevas versiones, copias de seguridad, cambios de formato, estandarización, continuidad, etc.).

Los GeoServicios permiten, pues, el uso de fondos geocartográficos sin necesidad de invertir económicamente en softwares y personal especializado en SIG, y garantiza una larga pervivencia de la aplicación generada, la cual está garantizada por el uso de normas según los estándares vigentes (ISO, OGC). Esta compatibilidad permite, además, acceder a otros GeoServicios a través de la IDEC (Infraestructura de Datos Espaciales de Cataluña) y, así, intercambiar información con el resto de organizaciones adheridas a los mencionados estándares.

Los datos geocartográficos suministrados por los GeoServicios continúan amparados por los derechos de copyright del producto y no está permitida su venta ni el comercio con los datos. El ICC no se hará responsable de informaciones que se desprendan del uso indebido o ilícito de la información suministrada, la cual está regulada con los mismos términos de condición de uso que lo está en la actualidad. La situación legal es la misma, pero con coste cero.

El resto de usuarios de datos del ICC seguirán disponiendo de los servicios para la visualización y descarga a través del servicio CFAF (Cataluña hoja a hoja), ya conocido y disponible en la Web del ICC, o bien podrán disponer directamente a partir de la petición directa a los centros de atención al público del ICC.

El ICC tiene previsto ampliar el conjunto de GeoServicios que se proporcionan desde su Web, con la completa incorporación de los mapas de su catálogo de acceso público, introduciendo también la posibilidad de acceder a un conjunto de servicios con valor añadido sobre esta cartografía, como por ejemplo, la búsqueda de coordenadas y puntos kilométricos en una carretera o la búsqueda de la declinación magnética de un punto sobre la cartografía.

Direcciones de contacto:

ICC – www.icc.es
OGC – www.opengeospatial.org
INSPIRE – www.ec-gis.org/inspire

INVESTIG

EURMET. EXPANSIÓ EUROPEAS DEL SUR

El año 2003, el ICC, la Université de Toulouse Le Mirail, el Centre de Política de Sòls i Valoracions (CPSV-UPC) y la Universidade Nova de Lisboa, recibieron una ayuda procedente del FEDER de la Unión Europea (programa INTERREG IIIB) para llevar a cabo el proyecto EURMET. Este proyecto finalizará en diciembre de 2005.

"EL PROYECTO EURMET PRETENDE, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE IMÁGENES SPOT DE 10 CIUDADES EUROPEAS, IDENTIFICAR LOS NUEVOS PERÍMETROS REALES DE LAS ÁREAS URBANAS A PARTIR DE LA ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO Y DE LOS CONTENIDOS ECONÓMICOS Y SOCIALES"

Las 10 ciudades en cuestión son: Lisboa, Porto, Burdeos, Montpelier, Toulouse, Clermont-Ferrand, Madrid, Barcelona, Sevilla y Valencia.

Para conseguir el objetivo del proyecto, se ha medido la división entre residencias y actividades localizadas en los espacios periféricos situados en el interior de las áreas metropolitanas; se han identificado los criterios de localización de los diferentes usos del espacio urbano; se han localizado las disfunciones relacionadas con la inadaptación de los perímetros de gestión en los lími-

LIDAR AEROTRANSPORTADO: UNA TECNOLOGÍA CONSOLIDADA Y OPERATIVA

En noviembre de 2001 el ICC adquirió el lidar aerotransportado Optech ALTM 3025. El objetivo principal era la adquisició de nueva tecnología para reforzar la captura primaria de datos.

El primer proyecto del lidar del ICC fue encargado por la Agència Catalana de l'Aigua (ACA) para generar los modelos del terreno de precisión para hacer estudios de inundaciones (ver Hoja informativa del ICC, núm. 21).

"A MEDIDA QUE LA TÉCNICA LIDAR SE HA IDO DIFUNDIENDO, EL ICC HA IDO RECIBIENDO ENCARGOS DE DIVERSOS CLIENTES"

La principal aplicación ha sido la generación de modelos del terreno de alta precisión, ya sea para estudios de riesgo de inundaciones como es el caso de los proyectos a las islas Baleares, a Almería y al río Savio (Italia), como para hacer el modelo del terreno de todo un territorio, por ejemplo el proyecto de Guipúzcoa.

Otra aplicación lidar relevante son los estudios de la costa. Las áreas costeras experimentan muchos cambios causados por las tormentas y los materiales arrastrados por los ríos. En estas áreas el lidar presenta muchas más ventajas que la fotogrametría. Los proyectos de costa más significativos han sido los modelos realizados de la costa de la región de la Emilia-Romagna (Italia) y del delta del Ebro (ACA).

Hay otras aplicaciones lidar muy destacables, como las aplicaciones forestales y la cartografía de líneas eléctricas. Con el lidar se miden puntos tanto sobre el terreno como sobre la vegetación, edificios, líneas eléctricas, etc. Ésto permite obtener muy fácilmente las alturas de los árboles, la superficie cubierta por las hojas y obtener datos muy valuosos para ayudar a determinar otros parámetros de interés forestal y del medio ambiente como la biomasa, el CO_2 almacenado, etc. Por lo que a las líneas eléctricas se refiere, se puede medir las distancias de los conductores a la vegetación, a los edificios y a la tierra, y así comprobar que se cumple la normativa y no hay riesgo de que entren en contacto dichos conductores con la vegetación. El ICC ya ha hecho pruebas piloto de estas aplicaciones.

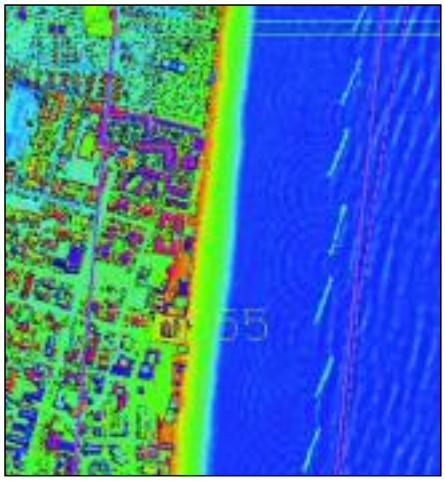


Foto cedida por la Regione Emilia-Romagna

GACIÓN Y DESARROLLO

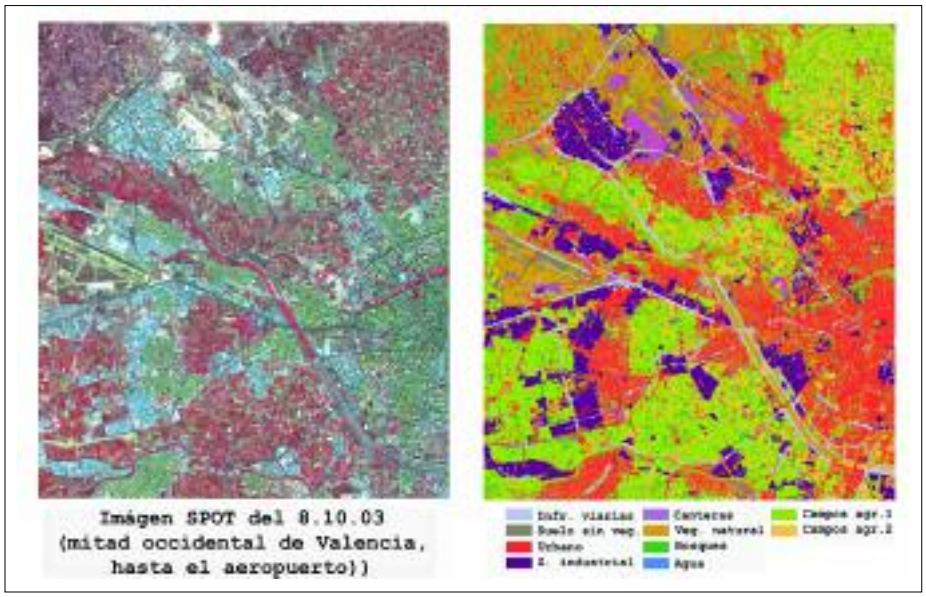
ON URBANA DE LAS METRÓPOLIS ROESTE

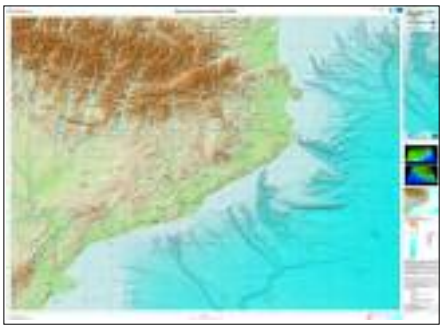
tes reales del espacio urbano y se ha reconocido el grado de adaptación de las políticas de planificación y de ordenación territorial respecto a los procesos de propagación de la urbanización periférica.

EURMET aporta el desarrollo de una herramienta basada en la teledetección para el apoyo a la planificación urbanística de la periferia de las grandes ciudades europeas.

La principal tarea del ICC en este proyecto ha sido el tratamiento de las imágenes de satélite SPOT-5 de los emplazamientos españoles.

Los días 14 y 15 de diciembre de 2005 se celebrará en la sede del ICC el coloquio para presentar los resultados finales del proyecto.





PREMIOS ICA 2005

Los días 9-16 de julio de 2005 se celebró en La Coruña (España) la 22a Conferencia Cartográfica Internacional (ICA/ACI).

Igual que en las celebraciones anteriores, la participación del ICC fue muy notable. Por un lado, el personal del ICC presentó 6 comunicaciones (ver la Hoja informativa del ICC, núm. 23) y, por otro lado, el Comité Oficial de la Asociación Cartográfica Internacional otorgó un premio al *Mapa del relleu submarí de Catalunya 1:250 000* (ver la Hoja informativa del ICC, núm. 21), en la categoría de Otros.

Además, el subdirector general técnico del ICC, Sr. Josep Lluís Colomer Alberich, recibió la distinción Miembro Honorario de la ICA en reconocimiento a su destacada contribución a la cartografía.

Recordamos que ya son siete congresos consecutivos en que los miembros de la ICA/ACI galardonan nuestros productos cartográficos.

BREVES

PROYECTO AWARE

En julio de 2005 el ICC inició el proyecto europeo AWARE (2005-2008), conjuntamente con 9 organismos europeos.

El objetivo es ofrecer herramientas innovadoras para la monitorización y la predicción de la cantidad de agua útil procedente de la nieve de las cuencas a partir de imágenes de satélite y la aplicación de modelos de simulación.

El ICC es el responsable de desarrollar un GeoServicio que, siguiendo todos los requerimientos del programa INSPIRE, sea capaz de analizar datos globales y locales para calcular, archivar, actualizar y distribuir las informaciones derivadas de los datos de innivación.

APLICACIÓN VISSIR PARA INTERNET

En julio de 2005 el ICC puso en funcionamiento, en Internet, una aplicación para visualizar los mapas topográficos 1:50 000 y 1:250 000, las ortofotos 1:5 000 y 1:25 000 y los mapas geológicos 1:50 000 y 1:250 000 en formato ráster y en alta calidad.

La novedad que presenta VISSIR es que la información es contínua, es decir, que no hay cortes entre las hojas.

Esta información es accesible desde una aplicación *ad hoc* desarrollada por el ICC que permite la búsqueda sobre la base toponímica de Cataluña 1:50 000 de más de 55 000 topónimos, la medida de distancias y la transparencia con otras capas del propio servidor.

Esta aplicación ofrece, también, la posibilidad de visualizar los resultados con el plugin de Lizardtech y, además, es accesible como un servicio WMS (ver el artículo sobre los GeoServicios del ICC).

WORKSHOP: TELEDETECCIÓN EN LA AGRICULTURA DE PRECISIÓN

El 17 de mayo de 2005, el ICC participó en el Workshop: Teledetección en la agricultura de precisión, celebrado en el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DARP).

La agricultura de precisión aplica las tecnologías más innovadoras de la detección electrónica y de imágenes de satélite para obtener información precisa de los cultivos, lo cual permite tratamientos diferenciados de acuerdo con las situaciones detectadas (nivel de fertilizante, disponibilidad hídrica, volumen de vegetación, entre otras).

IV CURSO DE FORMACIÓN TEÓRICO-PRÁCTICO SOBRE TÉCNICAS CARTOGRÁFICAS AVANZADAS: Realización de ortoimágenes y su explotación catastral

Los días 7-18 de febrero de 2005 se celebró en la sede del ICC el "IV Curso de formación teórico-práctico sobre técnicas cartográficas avanzadas: Realización de ortoimágenes y su explotación catastral", dirigido a las instituciones cartográficas DIGSA (directores de institutos geográficos de Suramérica, España y Portugal) y que se incluye dentro del ciclo de formación de técnicas cartográficas avanzadas. (Para más información sobre los otros tres cursos, ver las Hojas informativas del ICC, núm. 15, 17 y 21, respectivamente).

"EL OBJETIVO DEL CURSO FUE PROPORCIONAR UNA VISIÓN ÁMPLIA DE LOS PROCESOS DE REALIZACIÓN DE ORTOIMÁGENES DESDE UN PUNTO DE VISTA PRÁCTICO Y MOSTRAR SU USO EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) CON FINALIDADES CATASTRALES"

El curso se dirigió a ingenieros y licenciados de instituciones cartográficas DIGSA con conocimientos de cartografía, ya fueran directivos o personal dedicado al desarrollo de aplicaciones SIG o a la producción ortofotográfica y su distribución, ya fueran especialistas de disciplinas afines que desearan complementar su formación.

Se trató la captura de imágenes digitales, la orientación, los modelos de elevaciones, la generación de ortoimágenes i su explotación catastral.

El curso se impartió durante dos semanas y se complementó con la asistencia a la 6a Semana Geomática (ver Hoja informativa, núm. 23), que incluyó sesiones técnicas sobre los sensores de alta resolución y sus aplicaciones, y simpósiums especializados. La duración total del curso fue de 60 horas, distribuidas en sesiones teóricas y prácticas de 6 horas diarias.

La formación fue impartida por profesionales del ICC expertos en el campo de la fotogrametría, el proceso de imagen y los sistemas de información geográfica. Además, el curso contó con la colaboración del Instituto Geográfico Nacional y del Centro Geográfico del Ejército.

El total de asistentes fue de 25 técnicos de 9 países: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Panamá, Portugal, Uruguay y Venezuela.

Direcciones de contacto del ICC

Parc de Montjuïc – E-08038 Barcelona – Teléfono 34-93 5671500 – Telefax 93 5671567 – E-mail: estherm@icc.es
Balmes, 209-211 – E-08006 Barcelona – Teléfono 34-93 2188758 – Telefax 93 2188959
Emili Grahit, 10 A – E-17002 Girona – Teléfono 34-972 200493 – Telefax 972 200493
Doctor Fleming, 19 – E-25006 Lleida – Teléfono 34-973 281930 – Telefax 973 261055 – EADOP

© Institut Cartogràfic de Catalunya

HOJA INFORMATIVA
INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA