HOJA INFORMATIVA

INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA

AÑO 6 ■ DICIEMBRE 2001 ■ NÚMERO 14

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES DE CATALUÑA (IDEC)

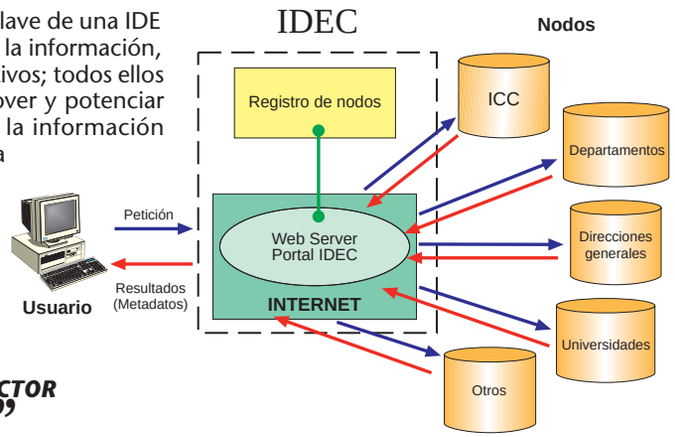
El día 26 de octubre de 2001 se celebró en la sede del ICC la Jornada Técnica "Creación de infraestructuras para la sociedad de la información: La información geográfica", organizada por la Secretaria per a la Societat de la Informació y el Institut Cartogràfic de Catalunya con la colaboración de la Sección Catalana de la Asociación Española de Sistemas de Información Geográfica.

El tema central de la jornada fue la presentación de un proyecto piloto para la implantación de la infraestructura de datos espaciales de Cataluña (IDEC).

"La IDEC debe facilitar la búsqueda y el acceso a datos georeferenciados disponibles en distintos organismos vía Internet"

Los tres elementos clave de una IDE son: las tecnologías de la información, las políticas y los colectivos; todos ellos necesarios para promover y potenciar el uso compartido de la información geoespacial en nuestra sociedad.

"Una IDE se configura con: metadatos, estándares, aplicaciones y la implicación del sector público y privado"



Todos los metadatos que describen la información territorial deben compartir una organización y una clasificación estandarizada para facilitar la búsqueda. Además, los organismos que participen deben utilizar aplicaciones comunes para el acceso de los datos. Todo ello bajo directrices y objetivos comunes.

SUMARIO

Infraestructura de datos espaciales de Cataluña (IDEC)

Premio ICA/ACI 2001

Base y mapa topográfico 1:100 000 de la República Argentina

Renovación del catastro de rústica de Cataluña

True Ortho

Los primeros mapas impresos de Cataluña

III Reunión anual de los centros de predicción de aludes de los Pirineos

Visita de DIGSA

Jornadas de puertas abiertas

9a Conferencia Anual de la IMTA

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

Año 6 – Diciembre 2001 – Número 14 – ISSN: 1137-2389
Depósito Legal: B. 39 884-1996

Generalitat de Catalunya
Institut Cartogràfic de Catalunya

PREMIO ICA/ACI 2001

Los días 6-10 de agosto de 2001 se celebró en Pekín (China) la 20 Conferencia Cartográfica Internacional (ICA/ACI).

Al igual que en las anteriores celebraciones, la participación del ICC fue muy importante. Por un lado, el Comité Oficial de la Asociación Cartográfica Internacional otorgó un premio al *Mapa excursionista dels Pirineus 1:50 000*, hoja Gavarnie-Ordesa, en la categoría de Mapas Turísticos y de Orientación y, por otro lado, se presentó la ponencia "Herramientas para la generalización automática de la toponimia utilizadas en el ICC" en el seminario "Progresos en generalización automática", organizado por la Comisión de Generalización Cartográfica de la ICA.

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

BASE Y MAPA TOPOGRÁFICO 1:100 000 DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

En el año 2000 el ICC inició un nuevo proyecto de cartografía topográfica a escala 1:100 000 para el Instituto Geográfico Militar (IGM) de la República Argentina, de cuatro años de duración (2000-2003), que comprende el recubrimiento del 40% del territorio de la República (1 000 000 km^2 aproximadamente), incluida gran parte de las áreas andinas (ver la Hoja informativa del ICC, núm. 8).

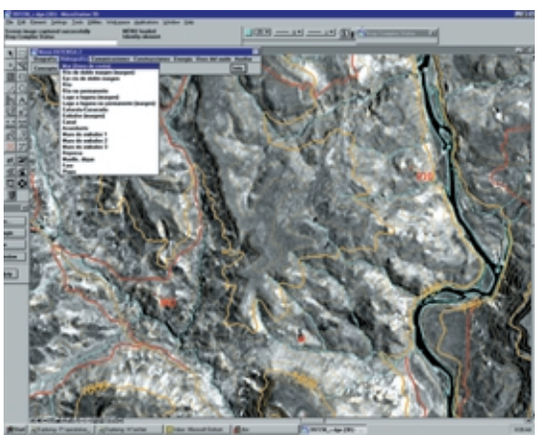
El proyecto consiste en la compilación y la elaboración de la base cartográfica numérica a escala de referencia 1:100 000 y en la generación de 715 mapas a esta misma escala. También incluye la transferencia tecnológica al personal especializado del IGM para que pueda completar la producción de esta cartografía en su territorio.

Fases del proyecto

1. Procesos fotogramétricos:
   - Adquisición de imágenes de satélite de las cámaras rusas KFA-1000 y TK-350 para su restitución, y de imágenes del sensor TM del satélite LANDSAT-7 para el trabajo de gabinete.
   - Apoyo GPS, triangulación y restitución de la altimetría y de la planimetría.
   - Creación del modelo digital del terreno.
   - Generación de ortoimágenes LANDSAT mediante rectificación de imágenes y procesos radiométricos.

2. Obtención de la base:
   - Actualización de los datos restituidos mediante trabajo de campo y de gabinete.
   - Verificación topológica y de códigos.
   - Carga de los datos en la base.

3. Obtención del mapa topográfico:
   - Selección y generalización de los elementos de la base.
   - Simbolización y edición cartográfica.
   - Incorporación de la toponimia
   - Generación de la carátula.



Elaboración de la base

Elaboración del mapa

RENOVACIÓN DEL CA

En el año 2000 se firmó un convenio de colaboración entre la Direcció General del Cadastre y el Institut Cartogràfic de Catalunya para la renovación del catastro de rústica de Cataluña.

El proyecto, que finalizará en el año 2003, comprende la renovación de 158 municipios de Cataluña (680 314 hectáreas) e incluye el volcado de información del catastro antiguo, la investigación de titularidades jurídicas y de cultivos y aprovechamientos, la digitalización de estos datos, la exposición pública y la aprobación del nuevo catastro de rústica.

"En diciembre de 2001 se ha finalizado la renovación del catastro de rústica de 24 municipios de Cataluña"

El objetivo final, además de la actualización del catastro de rústica de Cataluña, es disponer de herramientas ágiles de actualización de cara a futuras renovaciones.

INVESTIGACIÓN

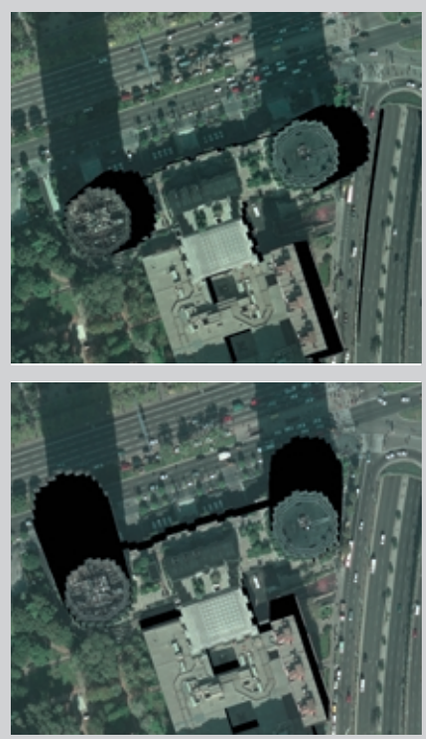
TRUE ORTHO

La ortoimagen digital es un producto cartográfico ampliamente utilizado, tanto como elemento complementario de la cartografía tradicional, cuando ésta no está suficientemente actualizada, como para extraer otra información distinta de la que es usual encontrar en un mapa topográfico.

"La precisión geométrica de una ortoimagen depende de la calidad del modelo digital del terreno y del algoritmo de corrección utilizado"

Se ha comprobado que los resultados obtenidos trabajando a alta resolución sobre terrenos complejos, como es el caso de las zonas urbanas, con los procedimientos estándares son inapropiados. En primer lugar, los modelos digitales del terreno (MDT) normalmente utilizados derivan de la cartografía existente, que representa el terreno a nivel del suelo sin reflejar las estructuras existentes sobre él (árboles, edificios). En segundo lugar, los edificios producirán normalmente zonas ocultas, es decir, áreas que deberían estar presentes en una proyección ortogonal del terreno pero que se encuentran tapados por un edificio en la fotografía a corregir. En tercer lugar, también nos encontramos con una estructura regular de almacenamiento de datos (*grid*) con separación fija de malla (suficiente para resolver con precisión el caso estándar).

Por estas razones, en el momento de producir una ortoimagen estricta, se sugiere una aproximación distinta a la están-



Fotografías rectificadas con eliminación de partes ocultas.

Mosaico a partir de las imágenes anteriores. Es una True Ortho.

ATASTRO DE RÚSTICA DE CATALUÑA

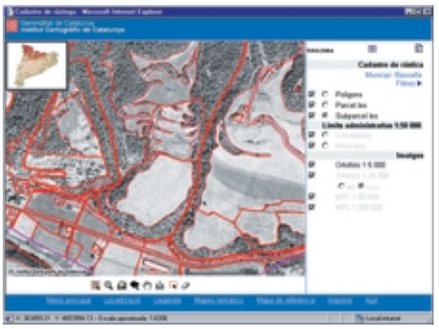
En un futuro próximo, la base de datos obtenida se podrá consultar por Internet, con acceso restringido, mediante un servidor de mapas. Este acceso permitirá realizar consultas interactivas y visualizar la información sobre la cartografía ortofotográfica del ICC.

Proyecto de renovación del catastro de rústica

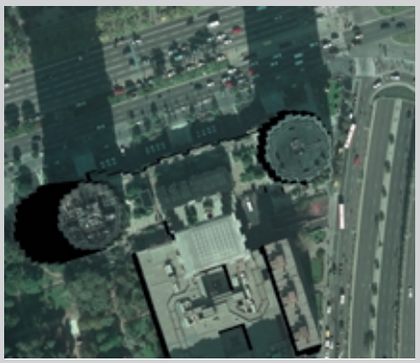
	Municipios	Hectáreas
2001	24	109 194
2002	58	290 011
2003	76	281 109
Total	**158**	**680 314**

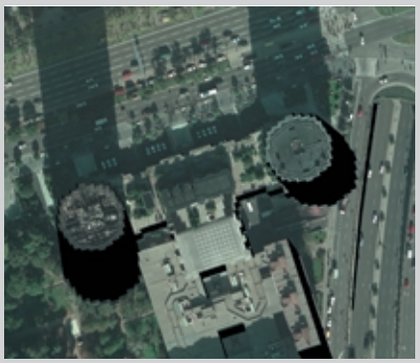
Distribución de los municipios renovados hasta el 2001

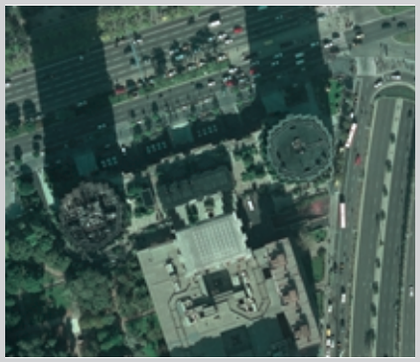
	Municipios	Hectáreas
Demarcación de Barcelona	14	26 271
Demarcación de Girona	6	35 730
Demarcación de Lleida	3	26 314
Demarcación de Tarragona	1	20 879
Total	**24**	**109 194**



Y DESARROLLO







dar, que utiliza un modelo tridimensional de las estructuras existentes, y se procede a la determinación de las partes ocultas en cada fotograma. Dado que se espera que cualquier punto de la ortoimagen sea visto desde, como mínimo, una de las imágenes captadas, el mosaico del conjunto de imágenes de un mismo lugar adquiridas desde distintos puntos de observación proporciona un producto libre de ocultaciones (True Ortho).

"Para generar ortoimágenes estrictas es necesaria una modelización del terreno muy precisa y un tratamiento específico para eliminar las partes ocultas"

Dos propiedades de almacenamiento de la información del relieve necesarias para la correcta generación de ortoimágenes estrictas son: densidad adaptativa de la información, y captación y almacenamiento vectorial. Los modelos TIN (malla irregular de triángulos –ver la Hoja informativa del ICC, núm. 9 y 11) respetan ambas propiedades.

Durante el proceso de mosaico se debe resolver una serie de problemas: igualación radiométrica del conjunto de imágenes, efectos debidos a las imperfecciones de los MDT, objetos no modelizados (pequeñas estructuras: árboles, mobiliario urbano, etc.) y objetos en movimiento. La solución actual a estos problemas exige un trabajo manual por un operador experto y la utilización de un conjunto de imágenes con gran solapamiento transversal y longitudinal.

NOVEDAD

LOS PRIMEROS MAPAS IMPRESOS DE CATALUÑA

El pasado mes de septiembre, con motivo de la exposición "Los mapas del territorio de Cataluña durante doscientos años, 1600-1800" (ver la Hoja informativa del ICC, núm. 13), el Instituto publicó un catálogo, con el mismo nombre, que recoge los antecedentes, las noticias y los comentarios de los 64 mapas que se expusieron.

Las piezas exhibidas y, por tanto, recogidas en este catálogo, corresponden a la primera edición que se conoce de los mapas de la planta de Cataluña impresos en los siglos XVII y XVIII.

El catálogo, que contiene la reproducción de todos los mapas expuestos acompañados de una abundante información cartobibliográfica que permite identificar y justificar las diversas formas que han tenido a lo largo del tiempo, se completa con unos estudios introductorios dedicados al tema central de la exposición. Al final, se encuentran una serie de índices que facilitan una consulta rápida, y un apéndice que da la correspondencia entre la numeración establecida en este catálogo y las cartobibliografías de mapas de Cataluña de Mn. Colomer y de la exposición IMCOS del año 1986 (también organizada por el ICC).

En definitiva, se trata de una guía práctica, que sistematiza la información dispersa en las obras de referencia más conocidas, destinada bien a los bibliotecarios como herramienta de ayuda para describir los documentos que se encuentran en sus colecciones, bien a las personas interesadas en el tema como herramienta básica para obtener una primera aproximación a los documentos o para encontrar pistas para iniciar un estudio más detallado de los mapas.

Els mapes del territori de Catalunya durant dos-cents anys, 1600-1800
Institut Cartogràfic de Catalunya
1a edición: Barcelona, julio de 2001
36,06 euros IVA incluido (6 000 PTA)

BREVES

VISITA DE DIGSA

El día 28 de septiembre de 2001 el ICC recibió la visita de los directores de institutos geográficos de Sudamérica, España y Portugal, acto incluido dentro de la XVIII reunión de DIGSA en Madrid.

Se organizaron visitas guiadas por el ICC y a la exposición "Los mapas del territorio de Cataluña durante doscientos años, 1600-1800", y se presentaron tres ponencias: "Cámaras digitales: Estado del arte y desarrollo en el ICC", "Sistemas de producción: Visual Factory Suite" y "Sistemas de visualización avanzada: Geoshow".

La visita fue clausurada por el consejero de Política Territorial i Obres Públiques, Hble. Sr. Pere Macias i Arau.

JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS

El mes de octubre de 2001 el ICC organizó dos jornadas de puertas abiertas dirigidas a la Direcció General del Cadastre y al Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

El objetivo común de estas jornadas era dar a conocer las actividades, los servicios y los productos del ICC.

Se describieron las distintas herramientas de posicionamiento geodésico operativas en el ICC; se presentaron las bases cartográficas del ICC, en concreto la BCN-50M v.1 y la BCN-5M v.2; también se presentaron las especificaciones técnicas generales de la cartografía municipal a gran escala, las nuevas técnicas de ortorectificación de imágenes a partir de modelos de superficie, las actuaciones que se realizan en el campo del estudio y la prevención de riesgos naturales y, finalmente, se informó de los aspectos relacionados con la difusión de los productos y servicios del ICC.

Las sesiones concluyeron con un fórum de debate.

9a CONFERENCIA ANUAL DE LA IMTA

Los días 22-23 de febrero de 2002 se celebrará en Barcelona la 9a Conferencia Anual de la International Map Trade Association (IMTA). En la organización participan el ICC, ESRI Europe, Altair, Lovell Johns y Nilsson & Lamm.

En el transcurso de la conferencia se celebrarán seminarios, una exposición técnica, se visitará la sede del ICC y de ESRI, y se otorgará un premio al mejor mapa publicado durante el 2001 por los miembros de la IMTA de Europa, África y Oriente Medio.

Para más información:
imtaeurope@compuserve.com

III REUNIÓN ANUAL DE LOS CENTROS DE PREDICCIÓN DE ALUDES DE LOS PIRINEOS

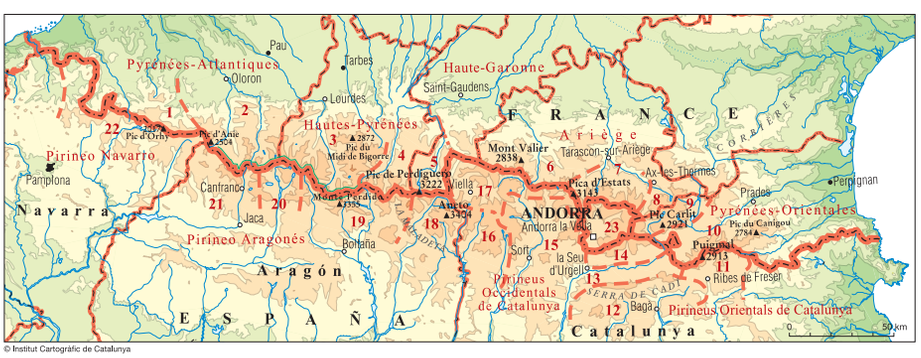
En mayo de 2001 se celebró en Toulouse la reunión anual de los centros de predicción de aludes de los Pirineos para planificar las actuaciones destinadas a dar servicio público sobre la predicción del peligro de aludes para la temporada 2001-2002. Asistieron los miembros de los centros de predicción de aludes de Cataluña, Aragón, Andorra y Francia, siendo Cataluña representada por el Centro de predicción de aludes del ICC.

Con el objetivo de aumentar la calidad y la precisión de las predicciones, y de unificar y coordinar la información para hacerla más accesible a los practicantes de deportes de alta montaña, en el transcurso de la reunión se acordó el acceso y la utilización conjunta de los datos nivometeorológicos obtenidos por las redes de estaciones automáticas y observadores nivometeorológicos de cada centro.

Con este acuerdo, este invierno 2001-2002 los usuarios disponen de una serie de facilidades para consultar el peligro de aludes de todas las zonas de los Pirineos.

Por Internet. La web de cada centro dispone de dos mapas elaborados por el ICC: un primero de enlace entre la zona de aludes y la web del centro que la gestiona (con lo cual no es necesario que el usuario conozca el acceso digital de cada centro para obtener la información que precisa), y un segundo mapa con los datos nivometeorológicos asociados a cada estación automática.

En formato papel. El ICC ha publicado, conjuntamente con el Instituto Nacional de Meteorología, el Gobierno de Andorra y Météo-France, una hoja divulgativa en catalán, castellano y francés sobre la predicción de aludes de los Pirineos y sobre los consejos de seguridad que se deben tener en cuenta cuando se practica el esquí de montaña, el esquí fuera de pista, o cualquier modalidad deportiva en zonas de nieve virgen (a pie, con raquetas o surf). Esta hoja informativa ha sido distribuida al inicio de la temporada invernal 2001-2002.



© Institut Cartogràfic de Catalunya

FRANCE

Pyrénées-Atlantiques
1. PAYS BASQUE
2. ASPE-OSSAU

Hautes-Pyrénées
3. HAUTE-BIGORRE
4. AURE-LOURON

Haute-Garonne
5. LUCHONNAIS

Ariège
6. COUSERANS
7. HAUTE-ARIÈGE
8. ORLU-ST.-BARTHÉLEMY

Pyrénées-Orientales
9. CAPCIR-PUYMORENS
10. CERDAGNE-CANIGOU

ESPAÑA

Catalunya

Pirineus Orientals de Catalunya
11. TER-FRESER
12. PREPIRINEU
13. VESSANT NORD CADÍ-MOIXERÓ
14. PERAFITA-PUIGPEDRÓS

Pirineus Occidentals de Catalunya
15. PALLARESA
16. RIBAGORÇANA-VALL FOSCA
17. ARAN-FRANJA NORD PALLARESA

Aragón

Pirineo Aragonés
18. ALTO ÉSERA
19. ALTO SOBRARBE
20. ALTO GÁLLEGO
21. ALTA JACETANIA

Navarra
22. PIRINEO NAVARRO

ANDORRA
23. PIRINEU ANDORRÀ

Direcciones de contacto del ICC

Parc de Montjuïc – E-08038 Barcelona – Teléfono 34-93 567 15 00 – Telefax 93 567 15 67 – E-mail: estherm@icc.es
Balmes, 209-211 – E-08006 Barcelona – Teléfono 34-93 218 87 58 – Telefax 93 218 89 59
Emili Grahit, 10 A – E-17002 Girona – Teléfono 34-972 20 04 93 – Telefax 972 20 04 93

© Institut Cartogràfic de Catalunya

http://www.icc.es