Breve

www.icc.cat/videos

DVD: LA GEOINFORMACIÓN DE CATALUÑA Y SUS ACTORES 1982-2012

En octubre de 2012 el ICC ha difundido dos series de vídeos para conmemorar el 30 aniversario de su creación.

La primera serie es formada por 9 vídeos desde los cuales se difunde la actividad del ICC. Cabe comentar que 8 de estos capítulos se empezaron a distribuir en octubre de 2011 (ahora hace un año, véase la Hoja informativa del ICC, núm. 42). La novedad de esta serie es que se ha añadido un capítulo nuevo que trata de la cartografía de Cataluña antes de la creación del ICC (abarca desde la Antigüedad hasta la creación del Instituto en 1982).

El tema central de la segunda serie de vídeos es la ambición de la medida. A través de entrevistas se recoge el testimonio de seis agentes que han tenido un papel decisivo en la geoinformación de Cataluña de los siglos XX y XXI.

Con estos vídeos, los cuales se pueden visualizar en el web del ICC, el Instituto pretende dar mejor difusión de sus actividades y dejar el testimonio de actores de la información geográfica de Cataluña.

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

Año 17 / Octubre 2012 / Número 45
ISSN: 1137-2362 / DL: B-40192-1996

Sede del Institut Cartogràfic de Catalunya
Parc de Montjuïc / E-08038 Barcelona
Teléfono (+34) 93 567 15 00 / Telefax 93 567 15 67
E-mail: esther.muns@icc.cat

Centro de atención al público
Parc de Montjuïc / E-08038 Barcelona
Teléfono (+34) 93 567 15 00 / Telefax 93 567 15 67

© Institut Cartogràfic de Catalunya

http://www.icc.cat

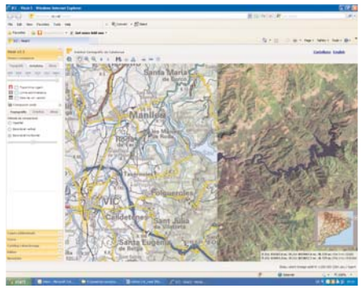
Fotos aéreas antiguas y más funcionalidades al visualizador del ICC

www.icc.cat/vissir3

A partir de julio de 2012 es posible visualizar, en el VISSIR3, ortofotos de diferentes años (del 1956, y del 2008 al 2011) y compararlas entre sí. Esta nueva funcionalidad permite analizar, en una única aplicación web, la evolución del territorio con el paso del tiempo, o simplemente conocer como era años atrás. Esta nueva versión del VISSIR también permite la comparación entre ortofotos y mapas topográficos.

En la pestaña "Otros", que corresponde a geoinformación temática, se pueden consultar las capas NDVI y ortofoto en falso color infrarrojo, especialmente útil en los ámbitos forestal y agrícola.

Con el objetivo de facilitar el acceso a toda la geoinformación del ICC, se está integrando los visualizadores existentes y, con la inclusión al VISSIR3 de estas capas y funcionalidades, las cuales ya se encuentran en el ortoXpres (www.ortoxpres.cat), se ha hecho un paso adelante.



En esta versión del VISSIR3 también se ha mejorado, entre otros aspectos, la información relativa a los productos que se pueden descargar, facilitando el acceso a los ficheros complementarios y especificaciones técnicas que permiten un uso completo de los productos en cuestión.

Jornadas del ICC en la Agenda

www.icc.cat/cat/Home-ICC/Recerca-i-docencia/Esdeveniments

Para dar mayor difusión de las jornadas del ICC, se ha puesto en Internet la Agenda de actos que organiza.

Unas de las finalidades de la creación del Instituto (1982) son de carácter divulgativo:

– Participar en la formación del personal al servicio de las administraciones públicas de Cataluña que tenga de ejercer tareas cartográficas.
– Fomentar y promover los servicios cartográficos públicos y privados, y la investigación, la docencia y el desarrollo tecnológico en el ámbito cartográfico.

Las actividades que el ICC lleva a cabo para asumir estos objetivos, y dar a conocer su producción cartográfica y también las tecnologías usadas, se materializan a través de la organización de congresos, de jornadas técnicas, de reuniones de trabajo, de visitas...

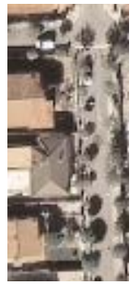
Con la voluntad de dar mayor difusión a esta actividad, en septiembre de 2012 se reunió en forma de publicación periódica los actos previstos para septiembre-diciembre de este año (igual como se hizo para el trimestre mayo-julio).

Esta Agenda, que se publica cada 4 meses, incluye, de cada acto, el título de la presentación; el lugar, día y hora; el programa y se especifica si son abiertos al público.

Cabe indicar que la Agenda, dado el esfuerzo continuo para buscar aspectos divulgativos, es un producto vivo, por ello, hay que ir consultándola periódicamente en el web del ICC.

ICC Institut Cartogràfic de Catalunya
30 anys 1982-2012
Generalitat de Catalunya

Hoja informativa 45
Número especial



Tercera década del ICC, 1982-2012 / Proyectos de investigación y desarrollo. Volumen de la actividad del ICC, 2008-2011 / Producción del ICC en cifras, 2008-2011 / Fotos aéreas antiguas y más funcionalidades en el visualizador del ICC / Jornadas del ICC en la Agenda / DVD: La geoinformación de Cataluña i sus actores 1982-2012

Tres décadas del ICC, 1982-2012

Si la década de los ochenta fue la década en la que el ICC emergió (concretamente el 1982) y la de los noventa fue la de la consolidación, la de los dos mil es la de la madurez.

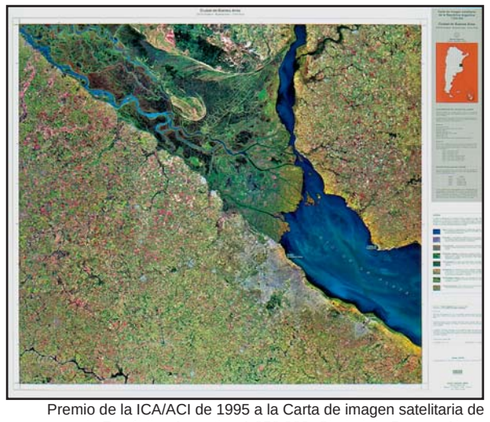
La madurez significa una multiplicidad de efectos: la producción con criterios de eficiencia, la selectividad territorial y la estandarización europea. También significa, severidad en el enfrentamiento de los desafíos como la asunción de la ley europea de la geoinformación, como una oportunidad más que no como una obligación pesada. También significa serenidad en el necesario proceso de reinvención de la institución y, por tanto, de las personas, esto quiere decir que frente de la aceleración tecnológica más rápida de la historia de la geoinformación, comporta incrementar en gran medida la lucha contra la obsolescencia, y la primera obsolescencia es la del conocimiento. Es necesaria la reinvención de los programas y métodos, y esta reinvención es posible con el reciclaje continuado de las personas.

LA LUCHA CONTRA LA OBSOLESCENCIA HA SIDO EL PRINCIPAL COMPROMISO DEL INSTITUTO

La madurez adquirida por el ICC a lo largo de su trayectoria produce, de manera directa, dos consecuencias:

La primera es eficiencia. Hoy producimos un servicio gubernamental y público de geoinformación tal, que, a partir de una situación de retraso secular y de limitaciones impuestas, como la censura militar, se puede afirmar que ya nos podemos comparar con países de nuestro peso geográfico (Bélgica, Holanda, Suiza, etc.) que tienen tradiciones productivas más que centenarias.

La segunda es la notoriedad. Cataluña es conocida por su historia cartográfica, esencialmente por su cartografía náutica, los portulanos de los siglos XV y XVI, pero también por la actividad contemporánea. Así se reconoció en el Congreso y en la Asamblea de la Asociación Cartográfica Internacional en el año 1995, celebrada en Barcelona, y lo demuestran los premios recibidos a lo largo de los años (casi una treintena).



Premio de la ICA/ACI de 1995 a la Carta de imagen satelitaria de la República Argentina 1:250 000, Ciudad de Buenos Aires. Realizada por el IGM y elaborada y editada por el ICC.

Esta notoriedad ha tenido otro efecto beneficioso, que es el reconocimiento industrial. La actividad internacional en términos de transferencias de conocimiento y en la realización de proyectos productivos ha sido copiosa. En América Latina, especialmente, en la República Argentina y en la República de Venezuela en la década de los años noventa se ejecutaron importantes proyectos siempre iniciados por la notoriedad de la calidad de los productos catalanes. Este mismo efecto es, actualmente, el que da soporte a los actuales proyectos en Oriente Medio y Sureste Asiático.

Este es, pues, el resumen de la visión y de la misión que nos ha conducido en el período de la madurez. Hay que decir que la implementación de las ideas en programas y proyectos se ha llevado a cabo con criterios eficientes de servicio público y servicio a nuestro gobierno.

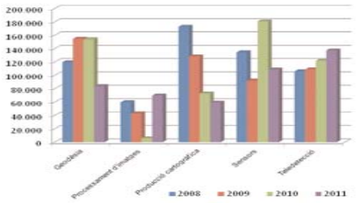
Premio de la ICA/ACI de 2001 al Mapa excursionista de los Pirineos 1:50 000, Gavarnie-Ordesa.

Proyectos de investigación y desarrollo. Volumen de la actividad del ICC, 2008-2011

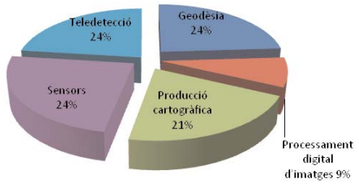
El ICC realiza actividades de investigación, desarrollo e innovación para disponer de tecnología propia, difundir e implantar nuevos métodos de trabajo, crear nuevos productos y servicios, y obtener los conocimientos necesarios para ser centro de excelencia de Cataluña.

Seguidamente se muestran datos cuantitativos de estos proyectos.

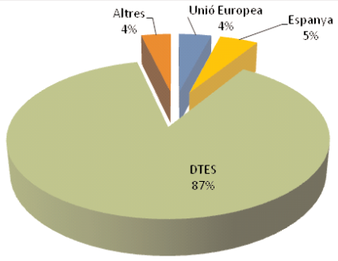
Coste de los proyectos de desarrollo por ámbitos temáticos, 2008-2011

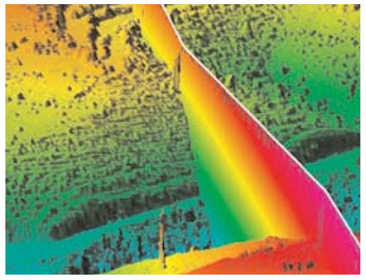


Reparto de los costes de los proyectos de desarrollo por ámbitos, 2008-2011



Procedencia del fondo de financiación del programa de R+D+IT, 2008-2011





Los hitos obtenidos durante el período 2008-2011 son los siguientes:

Geodesia

Realizaciones más importantes:

– Análisis, evaluación, determinación, difusión y soporte del cambio de sistema de referencia ED50 a ETRS89.
– Desarrollo y puesta en marcha del servicio de estaciones GPS virtuales.
– Finalización del proyecto de gravimetría aerotransportada (GAST).
– Caracterización del comportamiento y uso de los datos de las plataformas de estabilización del movimiento de sensores en las soluciones de navegación y desarrollo de la v2 del sistema SISA de determinación de orientaciones del sensor hiperespectral CASI.
– Desarrollo del modelo geométrico del TASI.

Transferencia a producción:

– Servicio de estaciones GPS virtuales a la comunidad de usuarios del SPGIC.
– Entrada en producción de nuevas versiones del software GeoTeX.
– Operativa la v2 del sistema de orientación SISA.

Sensores

Realizaciones más importantes:

– Caracterización precisa de la geometría de las cámaras fotogramétricas digitales.
– Organización del test radiométrico de Banyoles por encargo de EuroSDR y evaluación de los resultados.
– Desarrollo de los modelos geométricos de los sensores de diversos satélites.
– Caracterización del modelo y de los procedimientos de calibración del altímetro láser ALS50-II.
– Modelo geométrico y calibración geométrica y radiométrica del sensor hiperespectral térmico TASI.
– Inicio del proyecto HUMID de detección de humedad del suelo a partir de la radiación de microondas emitidas por el terreno.

Transferencia a producción:

– Puesta en producción el altímetro láser ALS50-II.
– Integración de la calibración de cámaras fotogramétricas digitales en el software de aerotriangulación.
– Integración de los modelos de los sensores embarcados en satélites en el software de proceso del ICC.
– Entrada en producción de la cadena de generación de mapas de temperatura y emisividad.

Proceso digital de imágenes

Realizaciones más importantes:

– Desarrollo de algoritmos de igualación radiométrica de imágenes, tratamiento de cuerpos de agua para evitar reflejos, y ajuste radiométrico continuo y global.
– Compensación de los efectos de la atmosfera en las imágenes digitales obtenidas con las cámaras fotogramétricas digitales y el sensor CASI.
– Nuevos algoritmos de generación de mosaicos teniendo en cuenta las elevaciones del terreno.
– Extracción de objetos en imágenes digitales.
– Mejoras de los procedimientos de aerotriangulación con el diseño de nuevos flujos basados en la correlación automática de puntos.
– Desarrollo de software propio, basado en el algoritmo de correspondencia denso, para la conversión de las nubes de puntos de correlación en un MDS, y en el análisis de los resultados, para la detección de cambios.

Transferencia a producción:

– Generación automática de ortofotos estrictas para proyectos a escalas grandes (píxel de 10 cm).
– Herramientas de ajuste radiométrico global y tratamiento de los reflejos.
– Software de compensación de efectos de la atmosfera.
– Incremento de la fiabilidad y robustez de los procesos de aerotriangulación automática.

Teledetección

Realizaciones más importantes:

– Desarrollo de herramientas para la mejora de la detección y el monitoraje de subsidencias mediante interferometría diferencial radar con imágenes de banda L y a partir de las capacidades polarimétricas y de alta resolución de sensores radar instalados en satélites.
– Algoritmos para aplicaciones no topográficas de los datos del altímetro láser aerotransportado y técnicas avanzadas de clasificación basadas en la combinación de datos láser y datos hiperespectrales.
– Desarrollo de una metodología para el seguimiento de cambios territoriales a partir de datos de satélite.
– Trabajos de puesta en operación del sensor TASI.
– Evaluación del potencial cartográfico de las imágenes del radar del satélite TerraSAR-X.
– Desarrollo de un indicador de evapotranspiración a partir de datos simultáneos de los sensores CASI y TASI.

Proyectos de demostración:

– Estudios piloto con laser aerotransportado: individualización y determinación de la altura de los árboles, vuelos para la estimación de recursos de agua en zonas nevadas (con el IGC) y seguimiento anual de los cambios de las playas y la costa catalana.
– Estudios piloto basados en la combinación de datos del altímetro láser e imágenes multiespectrales e hiperespectrales: determinación de parámetros relevantes para inventarios forestales, detección automática de clases en cultivos, generación de mapas de usos del suelo.
– Proyectos de la viabilidad de los sensores hiperespectrales CASI y TASI para la optimización de recursos en el sector agrario.

Transferencia a producción:

– Aplicación de las herramientas avanzadas de interferometría diferencial radar en la generación anual del mapa de subsidencias de Cataluña, y detección y control de subsidencias con imágenes radar de banda L en la ciudad de Bogotá.
– Elaboración anual del mapa de cambios territoriales a partir de imágenes de satélite.

Producción cartográfica

Realizaciones más importantes:

– Seguimiento de los avances en generalización automática, participación en el proyecto EuroSDR de evaluación de software comercial de generalización, e implementación de nuevas herramientas para la producción.
– Desarrollo del modelo de datos 2.2 de la cartografía 1:1 000.
– Participación en el desarrollo de directrices para la homogeneización de datos en el marco del desplegamiento de la directiva europea INSPIRE.
– Proyecto de mantenimiento cooperativo de cartografía topográfica con el Ayuntamiento de Barcelona y el Puerto de Barcelona.

Proyectos de demostración:

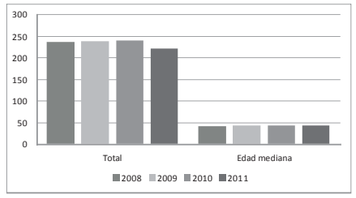
– Proyecto europeo GIS4EU: Desarrollo de un modelo de datos común, armonización e interoperabilidad de diferentes bases topográficas y temáticas de diferentes países y diferente escala para validar los estándares y las reglas de implementación INSPIRE.
– Adaptación de los datos de cartografía urbana 1:1 000 (modelo 2.2) para la realización de un modelo virtual en 3D.

Transferencia a producción:

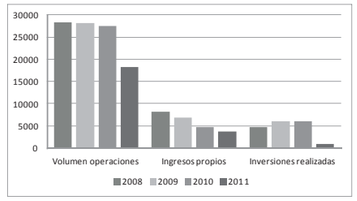
– Automatización de la producción de cartografía 1:10 000 y 1:25 000 mediante herramientas de generalización de planimetría y altimetría (cotas y curvas de nivel).
– Puesta en producción la cartografía 1:1 000 según el modelo de datos 2.2.

Producción del ICC en cifras, 2008-2011

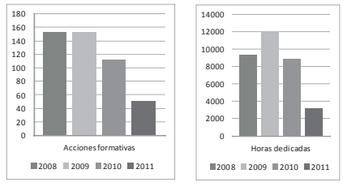
Plantilla, 2008-2011



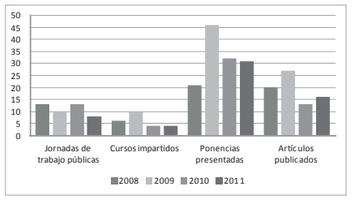
Actividad económica (en miles de euros), 2008-2011



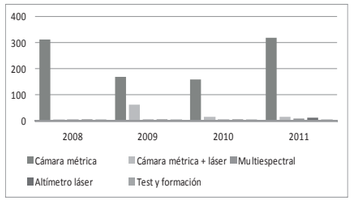
Conocimiento recibido (formación), 2008-2011



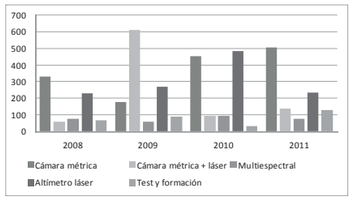
Conocimiento público impartido, 2008-2011



Captación primaria de datos (proyectos), 2008-2011



Captación primaria de datos (horas), 2008-2011



Bases cartográficas

	2008	2009	2010	2011	Total
MUC-1M v2.2 (municipios)	169	209	125	64	100%
BT-5M v2 actualizaciones (4 275 hojas)	828	865	860	909	100%
MTC-10M v1.1 (1 121 hojas)	237	201	214	308	90%
BT-25M v1 (304 hojas)	50	45	30	25	100%
ORTO-5M v6 vuelo 2010 (4 275 hojas)	0	0	0	3 196	75%
ORTO-5M v6 vuelo 2009 (4 275 hojas)	0	0	4 275	0	100%
ORTO-5M v5 vuelo 2008 (4 275 hojas)	0	4 275	0	0	100%
ORTO-5M v5 vuelo 2007 (4 275 hojas)	2 315	0	0	0	100%
ORTO-25M v6.1 vuelo 2010 (305 hojas)	0	0	0	229	75%
ORTO-25M v6.0 vuelo 2009 (305 hojas)	0	0	305	0	100%
ORTO-25M v6.0 vuelo 2008 (305 hojas)	0	305	0	0	100%
ORTO-25M v6.0 vuelo 2007 (305 hojas)	165	0	0	0	100%
ORTO-25M v6.0 vuelo 2006 (305 hojas)	139	0	0	0	100%
ORTO-25M v6.0 vuelo 2005 (305 hojas)	138	0	0	0	100%
ORTO-25C v3.3 vuelo 2010 (4 275 hojas)	0	0	629	3 646	100%
ORTO-25C v3.3 vuelo 2009 (4 275 hojas)	0	0	4 275	0	100%
Series topográficas					
MTC-25M v1 (77 hojas)	3	1	4	14	29%
MTC-50M v5 (41 hojas)	0	4	16	6	64%
MTC-50M v4 (41 hojas)	10	6	0	0	100%
MTC-100M v1 (relleu) (41 hojas)	3	4	5	0	32%
Series temáticas					
Mapas temáticos	96	1	8	4	
Geotrabajos	5	3	20	28	
Actuaciones para el DTES	15	17	39	1	
Atlas					
Atlas	3	4	3	1	
Nomenclator	0	1	0	0	

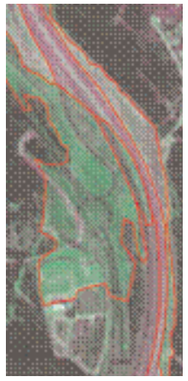
Bases geográficas

Temáticas: incendios históricos y forestales, iluminación nocturna, cultivos, detección de cambios del suelo, SIOSE, DinSAR.
Geográficas: toponimia, delimitación territorial.

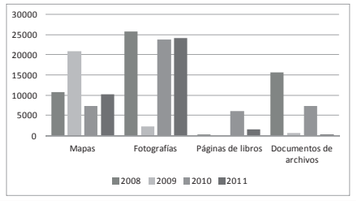
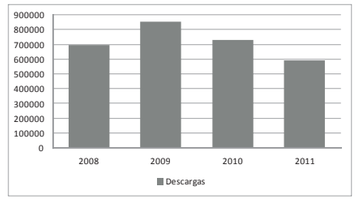
Geodesia

	2008	2009	2010	2011
Red utilitaria de Cataluña (punts)	273	207	15	159
Usuarios registrados a CODI, RTKAT, RINEX	560	771	681	716
Aerotriangulación:				
Imágenes aerotrianguladas	43 695	59 873	89 197	79 555
Puntos usados	8 389	5 463	5 887	5 929
MDT lidar (0,5 p/m²) ha procesadas	265 283	356 738	1 144 400	619 859

Estaciones fiduciales activas en tiempo real: 15 estaciones
Acumulado usuarios: 716 usuarios
MDT lidar (ha procesadas): 2 902 191 ha



Digitalización Cartoteca, 2008-2011



Descargas Internet, 2008-2011