

## Reflexions sobre la geoinformació a Catalunya

El 28 d'abril de 2015 es va celebrar l'acte d'ingrés de Jaume Miranda, director general de l'ICGC, com a membre de la Secció de Ciències i Tecnologia de l'Institut d'Estudis Catalans, incorporació que es va produir el 15 de desembre de 2014.

En la sessió de recepció, el senyor Miranda va exposar un recorregut per la història moderna de la cartografia de Catalunya tot relacionant les infraestructures geogràfiques del país amb el seu desenvolupament polític, econòmic i social, i exposant que a Catalunya, sempre que hi ha hagut un període de capacitat d'acció, s'ha creat un ens responsable i productor de cartografia del país.

La presentació, amena i didàctica, es va articular al voltant de 10 preguntes cabdals sobre l'evolució i l'estat actual de la geodèsia i la cartografia a Catalunya, les respostes a les quals posaven el marc històric i científic que servia de context per entendre la rellevància de la tasca feta per persones i institucions que han dut Catalunya a ser capdavantera en aquestes matèries.

Al final de la seva exposició va destacar que la geoinformació és la infraestructura de les infraestructures i va agrair el seu ingrés bo i destacant la implicació que el personal tècnic i científic de l'ICGC fa a diari per mantenir la cartografia en un alt nivell d'excel·lència.

## L'Atles geològic de Catalunya ha estat guardonat

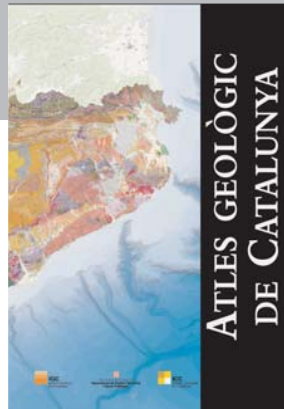
L'abril de 2015 l'*Atles geològic de Catalunya*, una obra fruit de la col·laboració entre l'ICC i l'ICGC, actualment Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, va ser guardonat amb el Premi Prat de la Riba de l'Institut d'Estudis Catalans (IEC), un dels premis inclosos dins del LXXXIV Cartell de premis i de borses d'estudi de l'IEC.

Per al jurat, l'obra és la culminació d'un formidable esforç de síntesi de la geologia de Catalunya i una de les primeres bases geològiques digitals homogènies i contínues d'Europa a escala 1:50 000.

D'entre el cartell de premis destaquen: el Premi de Medi Ambient de l'IEC, atorgat a la Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB) –la principal entitat d'estudi del medi natural a les Illes Balears–, que, amb més de 60 anys d'exis-

tència, ha tingut un paper important en la promoció i creació d'espais protegits, i el Premi Internacional Catalònia, que va ser per al novaiorquès Anthony Bonner, vicerector de la *Maioricensis Schola Lullistica* i traductor i especialista en Ramon Llull d'una llarga i solvent trajectòria.

L'acte va ser presidit per Joandomènec Ros, president de l'IEC, i Josep A. Planell, president de la Xarxa Vives d'Universitats i rector de la Universitat Oberta de Catalunya.



## Dues exposicions a la seu de l'ICGC

L'11 de febrer es va inaugurar l'exposició "El mapa com a eina de govern: Centenari de la creació dels serveis geogràfic i geològic de Catalunya", organitzada per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i la Diputació de Barcelona.

La mostra, instal·lada a la seu de l'ICGC, explica la història de la creació, el 1914, dels serveis geogràfic i geològic de Catalunya, per part de la Diputació de Barcelona, en l'àmbit de la Mancomunitat de Catalunya i sota la inspecció científica de l'Institut d'Estudis Catalans. L'objectiu dels serveis era conèixer el territori mitjançant la realització d'un mapa de Catalunya 1:100 000 en tres versions: geogràfica, geològica i agronòmica. Malgrat les dificultats tècniques, la migradesa de recursos i els pocs anys que van transcórrer fins a la supressió de la Mancomunitat, el projecte va continuar sota els diferents àmbits polítics que es van anar succeint al llarg del segle XX i han esdevingut, cent anys més tard, en l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

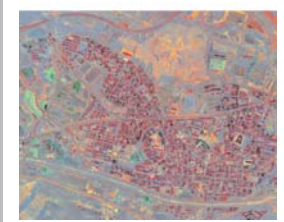
L'exposició, oberta al públic fins el desembre de 2015, es pot visitar de dilluns a divendres de 9.00 a 18.00 hores al Parc

de Montjuïc de Barcelona. Per a demanar visites concertades: [cartoteca@icgc.cat](mailto:cartoteca@icgc.cat).

L'altra exposició, de temàtica més actual, és oberta al públic des del 5 de juny fins el 25 de setembre de 2015 a la seu de l'ICGC, i porta per títol "Geociències, art i innovació".

La mostra cerca la complicitat entre la pintura i els treballs que en els àmbits de les geociències es porten a terme a l'Institut. Aquesta relació s'estableix a través d'un recull de temàtiques amb la innovació com a fil conductor i el medi ambient, el territori i l'anàlisi del seu comportament com a objecte d'estudi. La complicitat entre els diferents àmbits d'estudi escol·lits i les obres pictòriques que han tractat o representat una innovació, en la seva època, en aquell mateix concepte o àmbit, es posen de relleu al voltant de l'oportunitat especial que representa la celebració del Dia Internacional del Medi Ambient (5 de juny) i també l'Any Internacional de la Llum.

Us hi esperem!



## Full informatiu 4

El mapa comarcal del Moianès / Nova Institució, nova Memòria 2014 / L'Institut habilita la descàrrega de dades del sensor lidar / Actualització del Geoindex i del Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica al sistema geodèsic de referència ETRS89 / Col·laboració entre l'ICGC i Càritas Diocesana de Barcelona / Exercici d'inspecció per trobar indicis d'una prova nuclear / L'Atles geològic de Catalunya ha estat guardonat / Dues exposicions a la seu de l'ICGC / Reflexions sobre la geoinformació a Catalunya

## El mapa comarcal del Moianès

<http://www.icc.cat/mapes-escolars>

El Parlament va aprovar el 15 d'abril de 2015 la Llei de creació de la comarca del Moianès, en compliment de les competències exclusives que li atorga l'Estatut d'autonomia de Catalunya sobre l'organització territorial i pel que fa a la determinació, creació, modificació i supressió dels ens que configuren aquesta organització.

La nova comarca és integrada pels municipis de Calders, Castellcir, Castellterçol, Collsuspina, Granera, l'Estany, Moià, Monistrol de Calders, Sant Quirze Safaja i Santa Maria d'Oló i té capital al municipi de Moià. Amb la seva creació queden modificades les comarques del Bages, Osona i Vallès Oriental.

L'Institut ha posat a disposició del públic, i del món escolar, a través del seu web, el mapa comarcal de Catalunya que incorpora la nova comarca.

Internet, recurs de difusió immediata d'actualització de la informació cartogràfica, ha facilitat l'accessibilitat de la visió del contorn i de l'abast de la nova comarca.

Aquest nou mapa comarcal és el primer pas per a l'actualització de la producció de mapes de l'ICGC, que continuarà amb la publicació del nou full "Moianès" de la sèrie *Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000* i de la resta de fulls comarcals que queden afectats: Bages, Osona i Vallès Oriental.

Avui però, ja es disposa de la versió impresa en paper del Moianès, com a unitat geogràfica, dins la sèrie *Mapa topogràfic de Catalunya 1:25 000*. El full d'aquesta unitat geogràfica recull gairebé tota la nova comarca i es va publicar l'abril de 2014.

El mapa, com a document que permet entendre i analitzar el territori, ha de recollir els canvis i s'ha d'adequar a la nova realitat, fonamental per a la normalització i la divulgació de l'evolució territorial.



## Nova Institució, nova Memòria 2014

[http://www.icc.cat/content/download/65140/432796/file/mem\\_icgc\\_2014\\_web.pdf](http://www.icc.cat/content/download/65140/432796/file/mem_icgc_2014_web.pdf)

Tot unint les forces de l'Institut Cartogràfic, de l'Institut Geològic i de l'empresa pública GEOCAT, el 2014 es va crear l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, i la integració de les disciplines i dels serveis va donar els seus primers resultats el primer any de la seva nucleació.

La Memòria de 2014 d'aquesta nova Institució no podia ser d'altra manera que nova. Nova en concepte, en disseny, en estructuració de la informació, i tot això sense perdre l'objectiu que tota Memòria ha de tenir: el de donar una visió real de la feina feta.

La publicació s'estructura en 3 parts:

La primera s'inicia amb el missatge del conseller de Territori i Sostenibilitat; segueix amb les entrevistes a l'equip directiu, màxim responsable de vetllar que les directrius aprovades pel Consell Rector s'assoleixin; continua amb l'organigrama tot explicant les funcions que cada Àrea té encomanades, i finalment s'informa dels actes organitzats i de les afiliacions i grups de treball dels membres de la Institució.

La segona part és dividida en línies estratègiques i de cada una hi ha una entrevista al cap o caps que hi treballen;

una breu descripció dels projectes de 2014, i una explicació detallada del projecte més destacat.

La tercera és formada per l'apèndix, que recull el coneixement difós (ja sigui en forma d'articles, ponències, docència i direcció de tesis doctorals, de màsters, de treballs de llicenciatura); les dades quantitatives, i la relació de tots els projectes i productes de 2014.

Tota aquesta informació és acompanyada per abundant il·lustració (fotos, mapes d'estat i gràfics), elements que la fan força amena.



## L'Institut habilita la descàrrega de dades del sensor lidar

<http://www.icc.cat/lidar>

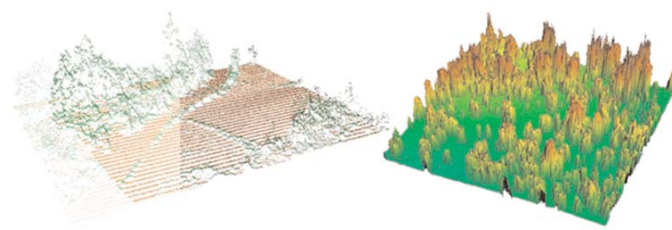
Des d'aquest mes de juny de 2015 és possible descarregar, des del VISSIR, dades de punts lidar de tot Catalunya en format LAS 1.2 amb una densitat mínima de 0,5 punts/m<sup>2</sup>. Aquesta densitat és suficient per a derivar models d'elevacions de malla regular amb un pas de malla de 2 m.

Aquest núvol de punts 3D, captat mitjançant un sensor làser aerotransportat amb capacitat de mesurar fins a 150 000 punts per segon, ha estat ajustat amb àrees de control topogràfic. Aquesta metodologia d'ajust permet obtenir una exactitud altimètrica amb un error mitjà quadràtic d'uns 6 cm en àrees amb poca vegetació.

Cal destacar que a cada punt se li ha associat una classe automàtica, en funció de l'element que representa, i posteriorment s'ha editat la classe terreny, obtenint un producte més optimitzat per al seu ús per part dels usuaris.

Adicionalment, cada punt lidar porta associat la data de vol (dd/mm/aaaa) en què va ser enregistrat i el temps GPS absolut.

La publicació d'aquesta informació amplia considerablement les possibilitats en l'anàlisi i la planificació del territori, sobretot en els treballs que requereixen de models 3D (propagació de senyals de telecomunicacions i del soroll, determinació de visibilitat, delimitació de zones inundables i anàlisi de la dinàmica



litoral, estimació d'energia potencial fotovoltaica i tèrmica, quantificació de biomassa i gestió forestal, etc.).

Amb això, l'ICGC fa un pas més en la seva tradició de facilitar l'accés a la geoinformació.

Classe	Descripció
Terreny	Punts del terreny editats manualment
Vegetació baixa	Vegetació entre 0,10 i 2 m
Vegetació alta	Vegetació més alta de 2 m
Edificis	Teulades d'edificis

## Actualització del Geoíndex i del Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica al sistema geodèsic de referència ETRS89

<http://www.igc.cat/web/ca/geoindex.html>  
[http://www.igc.cat/web/ca/igc\\_cataleg.html](http://www.igc.cat/web/ca/igc_cataleg.html)

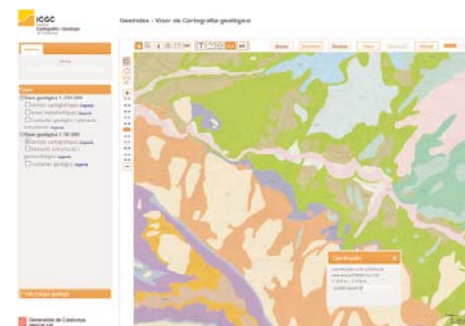
En l'actualització de maig de 2015 s'ha completat la incorporació del sistema geodèsic de referència ETRS89 al Geoíndex i al Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica.

Geoíndex, com a conjunt de visors i geoserveis, s'ha actualitzat afegint el sistema geodèsic de referència oficial ETRS89 UTM 31 N (EPSG:25831).

Actualment, Geoíndex disposa de 9 visors i de 25 geoserveis amb 103 capes agrupades en 10 àrees temàtiques. Els 9 visors són:

- Cartografia geològica
- Deformacions del terreny
- Geotèrmia
- Geotreballs
- Informació nivològica i d'allaus
- Riscos geològics
- Sismologia
- Sondatges
- Tècniques geofísiques

Amb aquesta darrera actualització, els geoserveis suporten també els sistemes de referència EPSG: 23031, 32631, 4258, 4230, 3857 i 4326.



El Catàleg de cartografia geològica i geotemàtica també ha actualitzat les seves capacitats geoespaciales dels fitxers digitals GeoPDF al sistema geodèsic de referència ETRS89. Aquesta actualització es descriu mitjançant una màscara sobre el mapa.

Actualment el Catàleg disposa de 251 fulls publicats, entre els quals uns 182 fulls corresponen a la sèrie *Mapa geològic de Catalunya* (Geotreballs).

A més, es manté la darrera versió digital del Catàleg al sistema geodèsic de referència ED50 UTM 31 N:

[http://www.igc.cat/web/ca/igc\\_cataleg\\_ed50.html](http://www.igc.cat/web/ca/igc_cataleg_ed50.html)

## Col·laboració entre l'ICGC i Càritas Diocesana de Barcelona

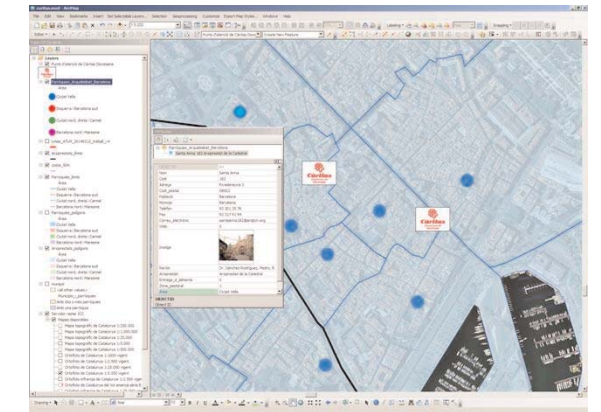
Finalització del projecte d'elaboració d'informació cartogràfica en entorn SIG, dut a terme pel conveni signat el 15 de gener de 2014 entre el llavors Institut Cartogràfic de Catalunya i Càritas Diocesana de Barcelona.

L'objectiu del conveni era la creació d'un disseny cartogràfic que permetés l'anàlisi i l'elaboració de mapes de la informació de les parròquies i dels arxiprestats que Càritas gestiona, com també la publicació d'aquests mapes tant en suport de paper com en suport digital.

Per a la seva realització s'ha definit una estructura de dades que consta de:

- Límits i polígons de les parròquies.
- Límits i polígons dels arxiprestats.
- Parròquies.
- Punts d'atenció de Càritas Diocesana de Barcelona.

El seu disseny és preparat per a contenir tota la informació referida a les parròquies: nom, codi, adreça, població, municipi, telèfon, fax, correu electrònic, web, imatge de la parròquia, nom del rector, arxiprestat, entrega d'aliments, zona pastoral, àrea de gestió de Càritas i codi postal. I en la mateixa línia, dels punts d'atenció de Càritas la informació següent: diòcesi, població, despatx, adreça, codi postal, telèfon, correu electrònic, web, fax i horari. A la informació proporcionada per Càritas s'han afegit els límits municipals.



L'estructura, definida com un sistema obert, permet també la incorporació de nous atributs com horaris, residència, despatx, etc.

El disseny d'aquest SIG facilita una gestió més eficaç de les accions socials de Càritas Diocesana de Barcelona, ja siguin generals (coordinació d'equips, voluntaris, etc.), com econòmiques (donacions, patrimoni, etc.), alhora que cobreix les necessitats de difusió i publicació de les activitats i dels programes assistencials que desenvolupa.

## Exercici d'inspecció per trobar indicis d'una prova nuclear

La Comissió Preparatòria de l'Organització del Tractat de Prohibició Total de Proves Nuclears (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization - CTBTO) és una organització internacional del sistema de les Nacions Unides amb seu a Viena (<http://www.ctbto.org/>).

El Tractat prohibeix completament la realització de proves nuclears i l'organització té la tasca de posar en funcionament un règim de verificació global per monitoritzar el compliment del Tractat que consisteix, entre d'altres, d'un sistema internacional de vigilància, un centre internacional de dades o la possibilitat de sol·licitar una inspecció sobre el terreny (On Site Inspections - OSI).

El 2010, el CTBTO va iniciar la preparació d'un exercici integral per avaluar la capacitat operativa d'una OSI en cas d'ésser requerida per a clarificar si un estat ha dut a terme una prova nuclear, violant l'article primer del Tractat. Aquest exercici va rebre el nom d'IFE14 (Integrated Field Exercise), es va dur a terme el 2014 i va tenir lloc a Àustria i a Jordània.

L'ICGC ha contribuït en l'exercici aportant un membre a l'equip dels 10 avaluadors externs de tot el món que, com a experts en la matèria, han participat en l'exercici avaluant la capacitat operativa de les diferents disciplines d'una OSI, les quals inclouen: logística, TIC, seguretat i salut, observació visual, de-

tecció d'isòtops radioactius, mesures multiespectrals i d'infraroig, sismologia i geofísica aplicada.

Els resultats de l'avaluació es proporcionaran a l'organització per tal de contribuir a les fites importants de la Comissió en les tasques de promoure el Tractat dins del marc internacional de la no proliferació i desarmament.



Nota: La participació en un exercici de les característiques d'OSI comporta l'acceptació de la política i dels procediments de confidencialitat que afecten totes les fases de l'exercici i no es poden revelar aspectes relacionats amb la seva conducció més enllà del material considerat com a públic per la CTBTO. (<http://www.ctbto.org/>)