

Breu

Projecte "Apadrinem el nostre patrimoni"

El projecte és fruit de la col·laboració entre els departaments d'Ensenyament i de Cultura per potenciar l'ús dels elements patrimonials com a recursos pedagògics de qualitat. Compta amb el suport dels centres de recursos pedagògics, dels camps d'aprenentatge, dels entorns d'aprenentatge, del Centre Específic de Suport a la Innovació i la Recerca Educativa, dels responsables locals de la gestió del patrimoni i d'altres entitats.

Els objectius generals del projecte són promoure el coneixement del patrimoni monumental, cultural i natural de l'entorn i utilitzar-lo com a recurs didàctic amb la finalitat d'ajudar als alumnes a desenvolupar el sentit de vinculació i pertinença al territori, i també promoure la participació activa i responsable dels joves.

L'apadrinament el fa un grup d'alumnes que s'encarrega de les tasques de recerca, caracterització i elaboració documental de l'element apadrinat, i també contribueix a la seva protecció, difusió i divulgació.

L'Institut de Tremp ha presentat diverses propostes d'apadrinament del Centre de Suport Territorial Pirineus emmarcades en les matèries d'Educació Visual i Plàstica, i de Cultura Audiovisual. Les primeres accions proposades consisteixen en fer produccions audiovisuals documentals que es projectaran a la població i així donar a conèixer de manera atractiva, planera i simpàtica el CST Pirineus. Altres produccions que es pretenen elaborar consisteixen en dissenyar una obra escultòrica o de Land Art per exhibir-la al terreny adjacent a l'edifici, exposar fotografies del centre i elaborar productes de disseny gràfic vinculats a la difusió del geoturisme i al projecte Geoparc Conca de Tremp-Montsec.

Aquest full és una publicació gratuïta disponible en català i castellà.

Any 3 / Juny 2016 / Número 7

Seu de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
Parc de Montjuïc / E-08038 Barcelona
Telèfon (+34) 93 567 15 00 / Telefax 93 567 15 67
E-mail: icgc@icgc.cat

Centre d'atenció a l'usuari - cau@icgc.cat

www.icgc.cat
twitter.com/ICGCat
facebook.com/ICGCat

© Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Tremp tindrà un museu geològic a l'aire lliure de manera permanent

El juny de 2016, el director de l'ICGC i l'alcalde de Tremp van signar un conveni de col·laboració per ubicar a la població de Tremp un museu geològic permanent a l'aire lliure.

El Pirineus Geological Open Museum, com s'ha batejat la iniciativa, consistirà en la instal·lació als carrers de Tremp d'objectes geològics que explicaran els materials que formen la serralada dels Pirineus i les seves edats geològiques.

Paviment personalitzat i parc de monòlits

En el passeig de Pompeu Fabra es farà una intervenció en el paviment per transformar-lo en una Avinguda dels Temps Geològics. Fent servir materials naturals dels Pirineus i rajoles que reproduiran el codi de colors de les diferents eres, es representarà la Taula Internacional dels Temps Geològics. El muntatge es completarà amb elements informatius sobre els moments geològics que han donat origen a algunes espècies i les extincions massives.

Al parc del Barranc del Joncar s'habilitarà un jardí geològic format per més d'una desena de grans monòlits, és a dir, columnes dels diversos tipus de roca representatius dels Pirineus. També es col·locaran monòlits davant de l'edifici del Centre de Suport Territorial que l'ICGC té a Tremp. Entre el passeig Pompeu Fabra i el parc del Barranc del Joncar s'instal·larà un element singular, tipus far, que relacionarà ambdós sectors.

Impuls a la candidatura del Geoparc

Aquest projecte servirà també per reforçar la candidatura del Geoparc Conca de Tremp-Montsec, cosa que seria el segon geoparc català i el primer de la demarcació de Lleida. Un geoparc és un territori reconegut per la UNESCO que compta amb un patrimoni geològic, paleontològic i miner d'importància internacional. El dis-



tintiu de geoparc no és una figura legal de protecció sinó el reconeixement d'aquesta organització internacional a un model de gestió del patrimoni com a eina de desenvolupament local sostenible.

La Xarxa Global de Geoparcs de la UNESCO comprèn 120 localitzacions en 33 països d'arreu del món. D'aquestes, 69 formen part de la Xarxa de Geoparcs Europeus i es reparteixen en 23 països, dels quals un es troba a Catalunya, el geoparc de la Catalunya Central.

Compromís de quatre comarques

El projecte per a crear el primer geoparc de la demarcació de Lleida agrupa 14 municipis del Pallars Jussà, 1 municipi de Pallars Sobirà, 1 de l'Alt Urgell i 3 de la Noguera. El reconeixement del geoparc comportaria formar part d'una xarxa internacional i d'un programa propi de la UNESCO, amb el consegüent impuls per al turisme i l'activitat econòmica que beneficiaria la zona.

EL NOVENBRE DE 2015 ES VA PRESENTAR LA CANDIDATURA DEL GEOPARC CONCA DE TREMP-MONTSEC

El veredict final de la concessió es coneixerà en el marc del Congrés Mundial de Geoparcs que tindrà lloc al Regne Unit el setembre de 2016.



Primers mapes, d'alta resolució, de boscos generats a partir de dades làser / Noves imatges de Catalunya del satèl·lit Sentinel-2 / L'ICGC tindrà accés als registres sísmics de l'Observatori de l'Ebre / Fons cartogràfic de l'empresa Pòlux / Participació en el projecte SMuCPHy / Tremp tindrà un museu geològic a l'aire lliure de manera permanent / Projecte "Apadrinem el nostre patrimoni"

Primers mapes, d'alta resolució, de boscos generats a partir de dades làser

<http://www.icgc.cat/appdownloads>

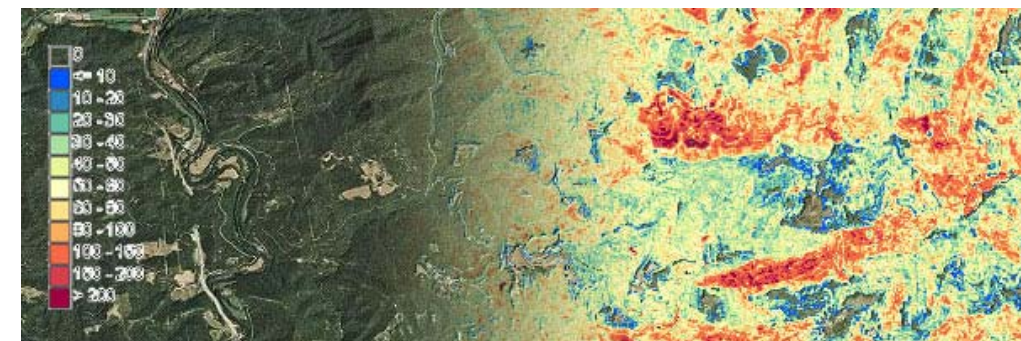
L'ICGC i el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), amb la col·laboració del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació, han elaborat vuit mapes d'alta resolució dels boscos catalans a partir de dades làser.

ELS MAPES ES PODEN DESCARREGAR DEL WEB DE L'ICGC EN FORMAT GEOTIFF

Aquesta cartografia té una resolució 2 500 vegades més gran que la dels inventaris forestals tradicionals; per això, són de gran utilitat en la presa de decisions sobre la gestió del medi natural i la biodiversitat.

S'ha elaborat un mapa per a cadascuna de les vuit característiques bàsiques que defineixen un bosc, mesurada per cada píxel:

- Alçada mitjana (m): quin és l'alçada mitjana dels arbres del píxel.
- Fracció de cabuda coberta: quin percentatge és cobert per les capçades dels arbres.
- Diàmetre normal mitjà (cm): quin és el gruix mitjà del tronc dels arbres.
- Àrea basal (m²/ha): quin superfície ocupen els troncs dels arbres.
- Volum amb escorça (m³/ha): quin és el volum de troncs del conjunt d'arbres de cada píxel.
- Biomassa foliar (tones/ha): quin quantitat de fulles de tots els arbres hi ha a cada píxel.
- Biomassa aèria total (tones/ha): quin quantitat de fulles, branques i troncs del conjunt d'arbres hi ha a cada píxel.
- Carboni aeri total (tones de carboni/ha): quin quantitat de carboni hi ha emmagatzemada en tots els arbres.



Tecnologia làser per a una resolució excepcional

La informació ha estat elaborada a partir de dades lidar, concretament a partir de les dades obtingudes per l'ICGC entre els anys 2008 i 2011. Lidar és una tecnologia de teledetecció que mesura la distància a partir de l'emissió i el retorn de polsos làser des d'un avió. El resultat és una imatge tridimensional de molt alta resolució del relleu del terreny i de la vegetació que té per sobre.

El CREAF ha desenvolupat els models per a descriure cadascuna de les vuit variables forestals a partir de dades de camp i valors estadístics obtinguts de les dades làser 3D de l'ICGC. A partir d'aquests models, l'Institut ha generat i posat en distribució aquests vuit mapes amb una resolució excepcional. Per exemple, fins avui es treballava amb una única unitat d'informació per a definir de forma genèrica tota la Fageda d'en Jordà (Santa Pau, Garrotxa). Amb aquesta informació, la presa de decisions en la gestió del medi natural quedava molt limitada. Amb aquests mapes, ara es disposa de 25 unitats d'informació per a cada hectàrea.

Aquests mapes han estat elaborats en el marc del projecte CARBOSTOCK. La cartografia que ara es pot descarregar cobreix tota la superfície arbrada de Catalunya, segons el Mapa de cobertes del sòl.

Noves imatges de Catalunya del satèl·lit Sentinel-2

<http://www.icgc.cat/Administracio-i-empresa/Descarregues/Imatges-aerles-i-de-satel·lit/Ortoimatges-Sentinel-2>



El Sentinel-2A, posat en òrbita el 23 de juny de 2015, és el primer dels dos satèl·lits idèntics que han de proporcionar adquisicions en el domini de l'òptic sobre qualsevol part de la Terra amb una periodicitat de 5 dies.

AQUEST SATÈL·LIT DISPOSA D'UN SENSOR, EL MSI, QUE GENERA IMATGES MULTIESPECTRALS EN EL VISIBL, L'INFRAROIG PROPER I L'INFRAROIG D'ONA CURTA

El satèl·lit s'integra dins l'ambiciós programa europeu COPERNICUS d'observació de la Terra, que representa la contribució d'Europa a un sistema global de monitoratge del planeta.

L'ICGC ha desplegat un servei per a facilitar la utilització de les imatges recollides pel satèl·lit Sentinel-2A. Es generarà una cobertura mensual (sempre que la meteorologia ho permeti) i es disposi d'imatges captades pel satèl·lit per fer-ho) i es distribuirà en dos productes de 3 bandes (RGB i infraroig color-IRC) que seran ortoimatges resultants del mosaic d'imatges de les dues òrbites que recobreixen Catalunya, amb una mida del píxel al terra de 10 m.

LES ORTOIMATGES GENERADES ES DISTRIBUEIXEN AMB UN WMS DOBLE

L'ICGC facilita la utilització de les ortoimatges generades mitjançant un WMS doble: d'una banda, dues capes (una RGB i una altra IRC) amb el paràmetre TIME habilitat i, d'altra banda, tantes capes RGB i IRC com ortoimatges de mesos diferents s'hagin generat.

També s'ha implementat un comparador d'ortoimatges Sentinel-2 de Catalunya que possibilita la visualització de diferents ortoimatges mostrades en diverses subfinestres (inicialment quatre), aplicant a totes elles, de forma sincronitzada, la mateixa zona seleccionada per l'usuari (el mateix zoom i scroll). Inicialment es mostren vistes globals de Catalunya dels dos productes generats (RGB i IRC) per a dos mosaics temporals complets, corresponents als mesos de desembre de 2015, i març i abril de 2016.

Per tal de facilitar la utilització de les imatges Sentinel-2, des del web de l'ICGC també es poden descarregar totes aquestes ortoimatges, tant a 8 bits com a 16 bits.

L'ICGC tindrà accés als registres sísmics de l'Observatori de l'Ebre

El juny de 2016, el director de l'ICGC i el director de l'Observatori de l'Ebre van signat un conveni de col·laboració que permetrà l'accés de l'Institut al registre de dades sísmiques de l'Observatori i també digitalitzar el seu patrimoni cartogràfic per posar-lo a l'abast dels ciutadans.

L'Observatori de l'Ebre, institut universitari de la Universitat Ramon Llull, és una fundació sense ànim de lucre dedicada a l'estudi de fenòmens geofísics creada el 1904. Fruit de la seva llarga trajectòria, ha acumulat un gran patrimoni científic en forma de sèries d'observacions geofísiques d'alt valor per la seva qualitat, antiguitat (algunes comencen a final del segle XIX) i continuïtat (molt poques interrupcions). Al mateix temps, al llarg de més d'un segle, la biblioteca ha acumulat també un extens fons cartogràfic.

Mitjançant el conveni, l'ICGC tindrà accés a les dades de les tres estacions sísmiques operades per l'Observatori en temps real. També es començarà a treballar en l'inventari i la catalogació d'aquests enregistraments.

Catalogació del fons cartogràfic

Ambdues institucions col·laboraran també en la catalogació del fons cartogràfic de l'Observatori i en la tria del centenar de mapes que l'ICGC digitalitzarà, responnent a criteris d'antiguitat, rellevància i exclusivitat. El fons escanejat serà lliurat a l'Observatori i formarà part de la Cartoteca de l'Institut, accessible als ciutadans. Finalment, l'ICGC i l'Observatori promouran l'intercanvi d'exposicions temporals de producció pròpia.



Fons cartogràfic de l'empresa Pòlux

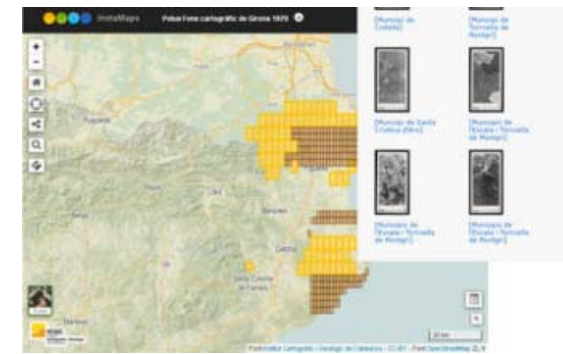
<http://cartotecadigital.icgc.cat/cdm/landingpage/collection/polux>

L'ICGC ha completat l'escaneig de 336 ortofotomapes amb toponímia de les comarques gironines –265 a escala 1:5 000 i 71 a escala 1:10 000–, una part del llegat de l'empresa Pòlux, pionera en l'ús d'aquesta tècnica als anys 1970.

Pòlux va ser una empresa privada que va començar a editar un producte cartogràfic inèdit en aquella època: dues sèries cartogràfiques de Girona en ortofotomapes. Tot i que actualment la cartografia d'imatge és molt utilitzada per la popularització de productes com Google Earth, fa uns anys només s'utilitzava en sectors professionals específics.

Els ortofotomapes són fotografies aèries rectificades, per la qual cosa adquireixen les característiques d'un mapa, una tècnica que permet reduir el seu temps de confecció. Les imatges de l'empresa Pòlux estaven impreses en paper fotogràfic.

Aquest producte es va complementar amb una acurada toponímia de les comarques gironines, recollida a partir de fons bibliogràfics i mitjançant treball de camp, feina per la qual Pòlux va comptar amb un bon nombre de col·laboradors i amb l'ajut del llavors Col·legi Universitari de Girona, l'embrió de la Universitat de Girona. Aquest treball es va publicar el 1982 en forma



de llibre amb el títol *Toponímia del Gironès*. Cal recordar que un dels propietaris de Pòlux va ser el cartògraf, aparellador, polític i activista cultural Ricard Masó, impulsor també del Premi Prudenci Bertrana.

Tot Catalunya, 10 anys després
Gràcies a contribucions com la de Pòlux, bona part de les comarques gironines comptava amb dues sèries d'ortofotomapes a la dècada dels 1970, quan la resta del territori

va haver d'esperar encara 10 anys. Cap al 1980, el llavors Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) va dur a terme la sèrie de Catalunya a escala 1:5 000, que l'ICGC continua actualitzant avui en dia en format digital.

EL 1999 L'ICC VA ADQUIRIR DEL FONS PÒLUX FOTOGRAFIES AÈRIES, CLIXÉS D'ORTOFOTOMAPES I ORTOFOTOGRAFIES AMB TOPONÍMIA. SÓN AQUESTES DARRERES LES QUE HAN ESTAT DIGITALITZADES I PUBLICADES AL WEB DE LA CARTOTECA DIGITAL: ARA ES PODEN DESCARREGAR EN ALTA RESOLUCIÓ I SENSE COST

Participació en el projecte SMuCPhy

Tècnics de l'ICGC formen part del grup investigador del projecte SMuCPhy: "Pèrdua de sòl en vessants sota canvis climàtics. Processos físics, modelització predictiva i possibles estratègies de mitigació".

Aquest és un projecte multidisciplinari integrat dins la línia de RETOS "Acciones sobre el cambio climático y eficiencia en el uso de recursos y materias primas" amb el propòsit d'investigar perills geològic-geotècnics lligats al canvi climàtic i de proposar estratègies d'adaptació. El projecte se centra en l'erosió de sòls causada per lliscaments superficials. Aquest fenomen té impacte socioeconòmic i en el medi natural, ja sigui directe (per pèrdua de sòls agrícoles i forestals) ja sigui indirecte (per danys a infraestructures i per la disminució de la capacitat d'embarcament entre d'altres), conseqüències, aquestes darreres, sovint degudes a fluxos torrencials amb alta concentració de sediments.

Els projectes RETOS, convocats per la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad, tenen com a finalitat promoure la generació de coneixement científic orientat a la cerca de solucions als problemes de la societat, mitjançant recerca de qualitat, destacada tant per la seva contribució a la solució dels problemes socials, econòmics i tecnològics com per a la publicació dels seus resultats en fòrums d'alt impacte científic i tecnològic o la internacionalització de les activitats.

El projecte, que té una durada de quatre anys, és liderat pel Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental de la UPC, i hi participen investigadors de diferents organitzacions: Universitat Politècnica de Catalunya, Universität für Bodenkultur Wien, Swiss Federal Research Institute WSL, Politecnico di Bari, University of Natural Resources and Life Sciences, Centre

d'Estudis de la Neu i de la Muntanya d'Andorra de l'Institut d'Estudis Andorrans, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, Worldsensing SL, Prati Armati SL, Geomar SLP i Geobrugg Ibèrica SA.

