

2017 SGR 1690

Mètodes i Aplicacions en Teledetecció i Sistemes d'Informació Geogràfica



Qui som?

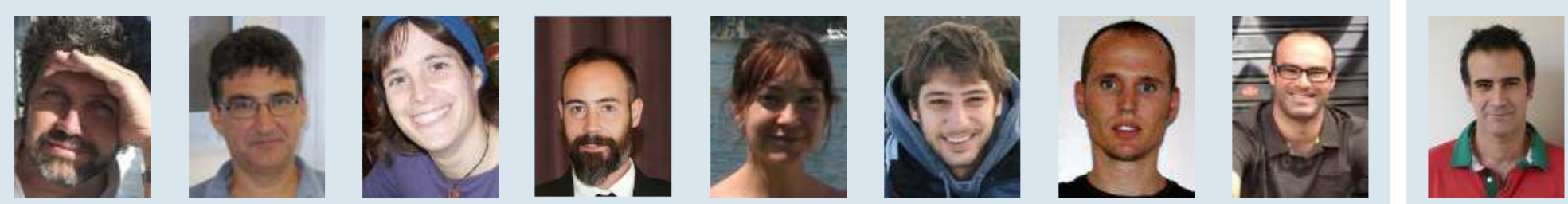
El Grup de Recerca Mètodes i Aplicacions en Teledetecció i Sistemes d'Informació Geogràfica (GRUMETS) està format per un equip multidisciplinari de 21 membres, liderats pel catedràtic del Departament de Geografia de la UAB **Xavier Pons**. El grup és considerat per la Generalitat un grup de recerca consolidat, de qualitat i finançat des de 2009.

Els membres del grup han liderat o participat en gairebé 100 projectes (internacionals, nacionals o locals, així com en col·laboració amb organitzacions privades) i han publicat el seu treball en les principals revistes internacionals i congressos. A més, el grup desenvolupa el programari de SIG i **Teledetecció MiraMon**, amb una trajectòria de més de 25 anys, i emprat en uns 40 països del món per milers d'usuaris.

GRUMETS participa molt activament i ha fet importants aportacions en estàndards i fòrums internacionals (ISO, OGC, Inspire) d'Informació Geogràfica.

UAB

Dept. Geografia



BABVE

CREAF



UIB



CSIC



ASU



UNIZAR



Dr. Xavier Pons, Dr. Pere Serra, Dra. Alaitz Zabala, Dr. Joan Cristian Padró, Cristina Cea, Oscar González, Guillem Closa, Mario Padial, Dr. Miquel Ninyerola, Dr. Joan Masó, Dr. Lluís Pesquer, Dra. Cristina Domingo, Núria Julià, Ivette Serral, Ester Prat, Abel Pau, Xavier Calaf, Txell Batalla, Dr. Jordi Cristóbal, Dr. Ricardo Díaz-Delgado, Dr. Pep Serra, Dr. Juanjo Vidal-Macua.

Objectius i línies de recerca

Els **objectius** de **GRUMETS** són el desenvolupament de nous algorismes, teoria i metodologies en els camps de la **Teledetecció** i els **Sistemes d'Informació Geogràfica** així com el desenvolupament d'aplicacions que permetin avançar en la recerca geogràfica i ambiental bàsica i aplicada d'aquestes disciplines.

La integració dels camps de la ciència de la informació geogràfica, els geoserveis i la interoperabilitat, la estandardització i les metadades són també objectius del grup.

Les principals línies de recerca del grup són:

- Correccions geomètriques i radiomètriques d'imatges de satèl·lit.
- Tècniques de classificació i anàlisis quantitatives per cartografia de boscos i conreus.
- Compressió d'imatges amb pèrdua.
- Anàlisi espacial i interpolació aplicades a la modelització climàtica.
- Modelització de fluxos d'energia.
- Estudis del cicle de l'aigua.
- Mapes de cobertes del sòl, dinàmica i ecologia del paisatge, incloent canvi global.
- Metadades, cartografia a Internet i geoserveis distribuïts.
- Didàctica en Ciències de la Informació Geogràfica.
- Desenvolupament de programari.

Projectes vigents destacats

NEWFORLAND: los nuevos bosques ibéricos

RTI2018-099397-B-C21/C22

2019-2021

Xavier Pons / Miquel Ninyerola (UAB)

Joan Pino / Josep Maria Espelta (CREAF)

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

BESTMAP: Behavioural, Ecological and Socio-economic Tools for Modelling Agricultural Policy

H2020-SC5-2018-817501-2

2019-2023

Guy Ziv (U. Leeds)

Joan Masó (CREAF)

European Commission

E-SHAPE - EuroGEOSS Showcases: Applications Powered by Europe

H2020-SC5-2018-820852-2

2019-2023

Thierry Ranchin (ARMINES)

Joan Masó (CREAF)

European Commission

CCI+. NEW ECVS: New Essential Climate Variables. High Resolution Land Cover ECV

ESA-CCI-PRGM-EOPS-SW-17-0032

2018-2021

Lorenzo Bruzzone (U. Trento)

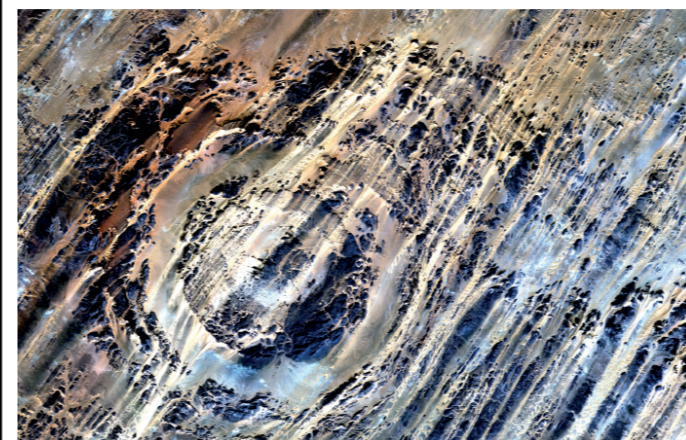
Lluís Pesquer (CREAF)

European Space Agency

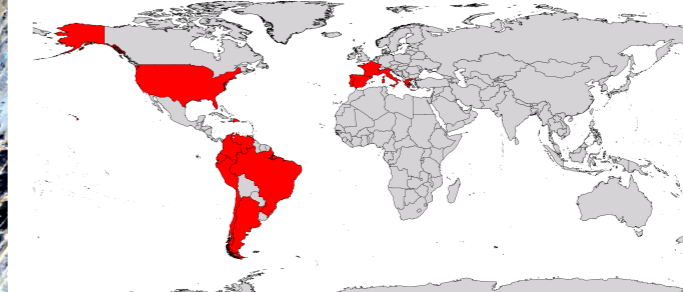
Màster Oficial en Teledetecció i SIG

De les imatges de satèl·lit a la publicació de cartografia a Internet

Universitat Autònoma de Barcelona



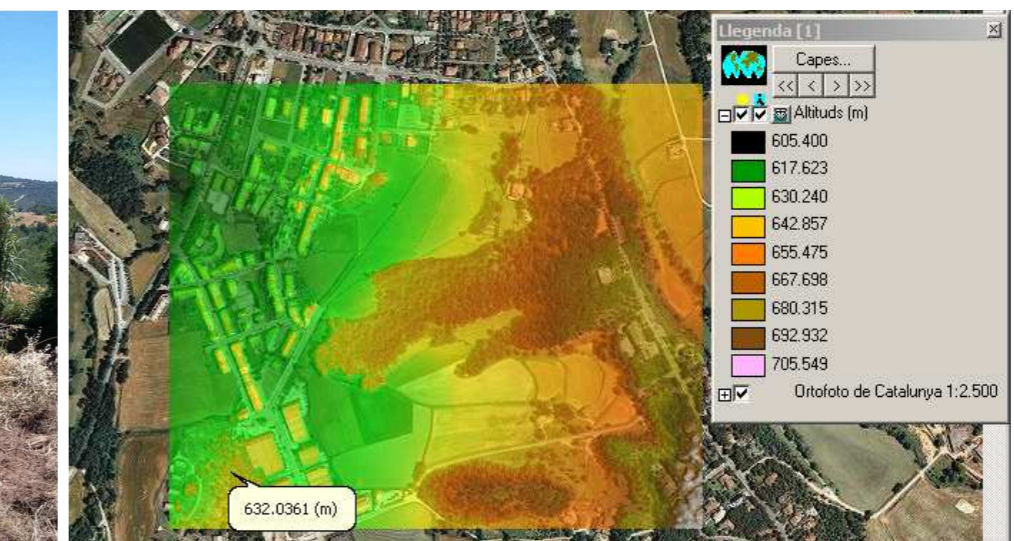
GRUMETS coordina el **Màster Universitari en Teledetecció i SIG**, el de més llarga tradició a Catalunya (1992), i el primer Oficial en Ciència i Tecnologia de la Informació Geogràfica. Els seus alumnes estan treballant en empreses del sector, administracions (Ajuntaments, Generalitat, Diputacions, etc), Centres de Recerca i Universitats, l'Agència Europea de l'Espai, la Comissió Europea, etc.



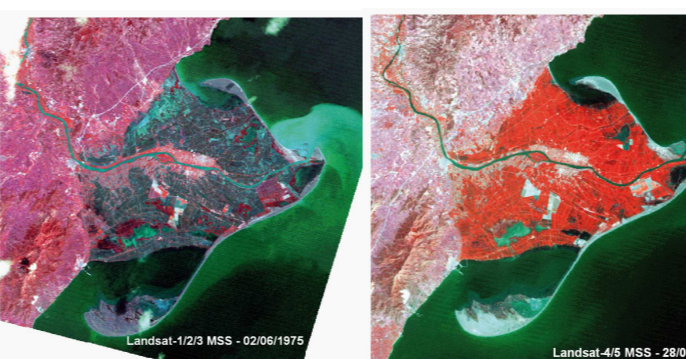
El mapa mostra, en vermell, la procedència dels estudiants.



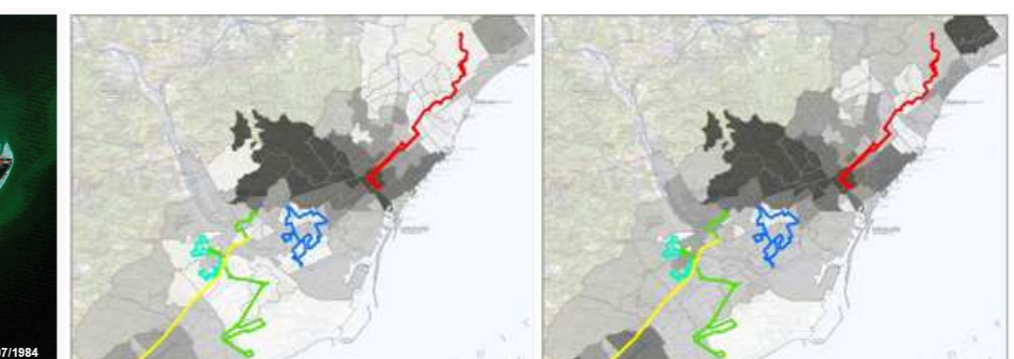
Col·locació de punts de control mitjançant GPS d'alta precisió per a l'ortorectificació d'imatges de drons.



Altituds d'edificis i arbres obtingudes amb lidar sobreposades a una ortofoto.



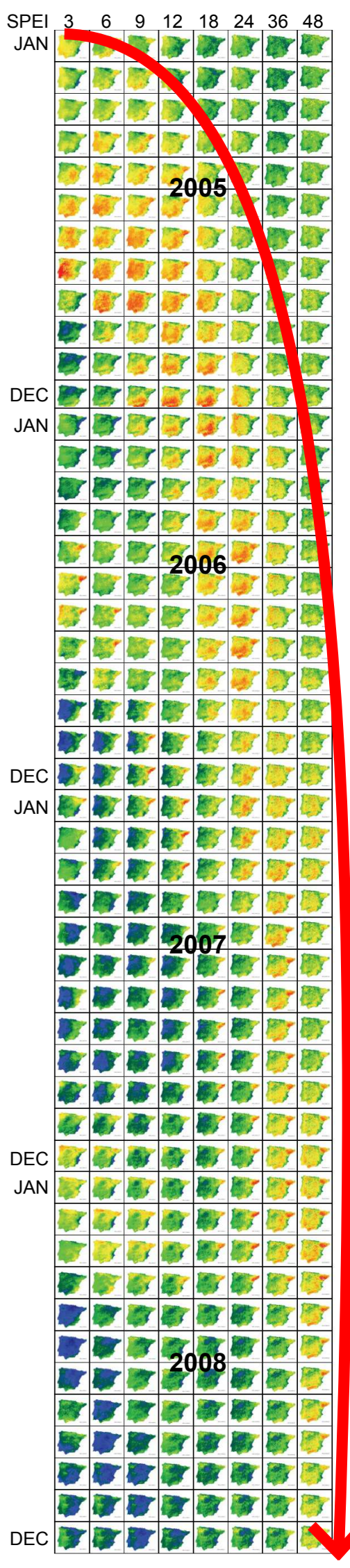
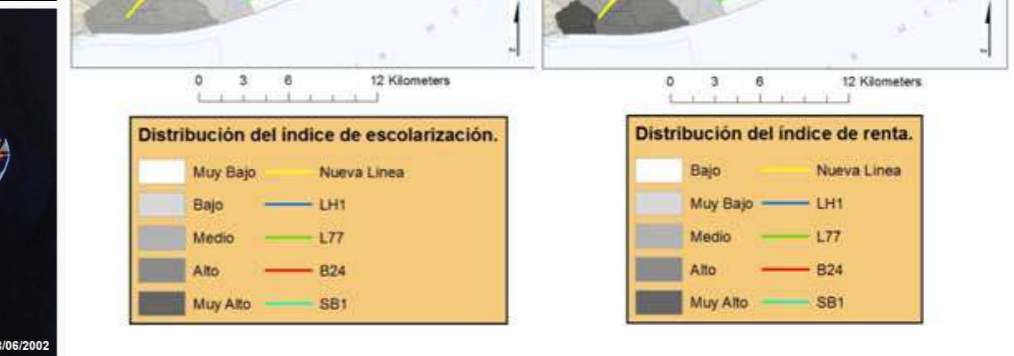
Evolució temporal del Delta de l'Ebre entre l'any 1975 i el 2002 a vista de la família de satèl·lits Landsat.



Anàlisi SIG de la demanda de transport públic a Barcelona en funció de variables socio-econòmiques.



Evolució de l'episodi de sequera del 2005 a la Península Ibèrica



www.grumets.uab.cat



www.creafe.uab.cat/miramom



www.creafe.uab.cat/master



Algunes de les publicacions més recents

Carnicer J, Domingo-Marimon C, Ninyerola M, Camarero JJ, Bastos A, López-Parages J, Blanquer L, Rodríguez-Fonseca B, Lenton TM, Dakos V, Ribas M, Gutiérrez E, Peñuelas J, Pons X (2019) **Regime shifts of Mediterranean forest carbon uptake and reduced resilience driven by multidecadal ocean surface temperatures.** *Global Change Biology*.

Masó J, Serral I, Domingo-Marimon C, Zabala A (2019) **Earth observations for sustainable development goals monitoring based on essential variables and driver-pressure-state-impact-response indicators.** *Intl Journal of Digital Earth*.

Padró JC, Muñoz FJ, Ávila LA, Pesquer L, Pons X (2018) **Radiometric Correction of Landsat-8 and Sentinel-2A Scenes Using Drone Imagery in Synergy with Field Spectroradiometry.** *Remote Sensing*.

Pesquer L, Domingo-Marimon C, Pons X (2019) **Spatial and spectral pattern identification for the automatic selection of high-quality MODIS images.** *Journal of Applied Remote Sensing*.

Pili S, Serra P, Salvati L (2019) **Landscape and the city: Agro-forest systems, land fragmentation and the ecological network in Rome, Italy.** *Urban Forestry and Urban Greening*.

Algunes de les publicacions més citades

Ninyerola M, Pons X, Roure JM (2000) **A methodological approach of climatological modelling of air temperature and precipitation through GIS techniques.** *International Journal of Climatology*. **614 citacions**

Carnicer J, Coll M, Ninyerola M, Pons X, Sánchez G, Peñuelas J (2011) **Widespread crown condition decline, food web disruption, and amplified tree mortality with increased climate change-type drought.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*. **507 citacions**

Serra P, Saurí D, Pons X (2008) **Land-cover and land-use change in a Mediterranean landscape: a spatial analysis of driving forces integrating biophysical and human factors.** *Applied Geography*. **458 citacions**

Lloret F, Calvo E, Pons X, Díaz-Delgado R (2002) **Wildfires and landscape patterns in the Eastern Iberian Peninsula.** *Landscape Ecology*. **294 citacions**

Pons X, Solé-Sugrañes L (1994) **A simple radiometric correction model to improve automatic mapping of vegetation from multispectral satellite data.** *Remote Sensing of Environment*. **220 citacions**



Setmana de la Recerca a Lletres
Del 13 al 17 de maig de 2019