

UABDIVULGA

BARCELONA RECERCA I INNOVACIÓ

10/2006

Premio Internacional al mejor trabajo de fusión de imágenes de satélite



Un grupo de investigación multidisciplinario formado por Xavier Otazu (Centro de Visión per Computador, Universitat Autònoma de Barcelona), Octavi Fors y Jorge Núñez (ambos del Departamento de Astronomía y Meteorología, Universitat de Barcelona) y María González-Audicana (Departamento de Proyectos e Ingeniería Rural, Universidad Pública de Navarra) ha sido galardonado con un prestigioso premio internacional por desarrollar una técnica de fusión de imágenes obtenidas por satélites.

Els premis es van fer públics i es van lliurar durant el sopar de gala de IEEE Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS 06) que va tenir lloc a Denver (EUA). El IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, www.ieee.org) és una de les organitzacions amb més prestigi internacional en el camp de la recerca en enginyeria.

La fusió d'imatges obtingudes des de satèl·lits artificials que observen el nostre planeta s'aplica des de fa dècades per millorar la resolució de les imatges que capten aquests tipus de satèl·lits.

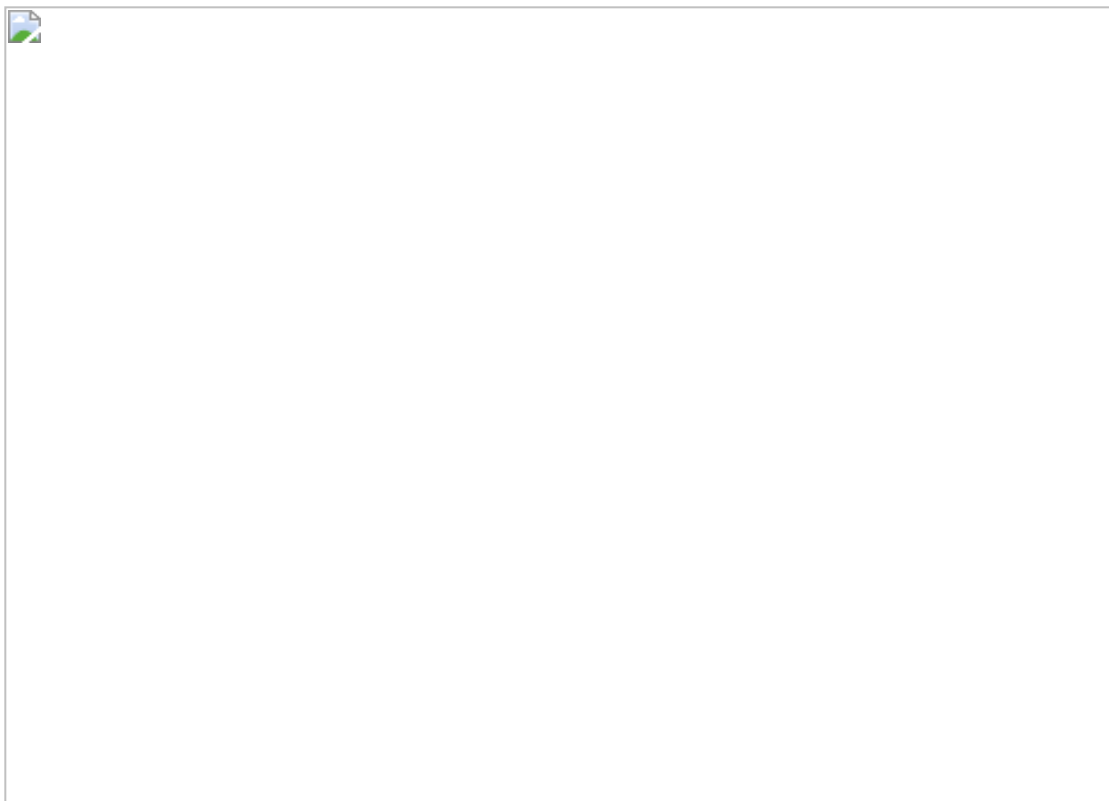
Aquestes imatges s'utilitzen en moltes disciplines científiques i tècniques, com poden ser la cartografia, la geologia, la biologia, el cadastre, l'agricultura, els recursos mediambientals, l'urbanisme, els sistemes de informació geogràfica i un llarg etcètera. Un exemple d'aplicació d'aquestes imatges el trobem als programes informàtics com Google-Earth, on veiem amb un notable grau de detall qualsevol zona del nostre planeta.

L'objectiu d'aquest concurs és fusionar una sèrie de imatges de la Terra obtingudes des de satèl·lits artificials que els organitzadors van fer pública. Nou equips internacionals formats per investigadors experts en fusió d'imatges de sis països diferents van enviar els seus resultats.

Cada equip va utilitzar els algorismes de fusió que ha desenvolupat al llarg dels últims anys, la majoria dels quals han estat publicats en prestigioses revistes científiques internacionals. Concretament, l'equip guanyador va presentar els resultats obtinguts utilitzant quatre dels algorismes de fusió que han desenvolupat i publicat al llarg dels últims anys. Es pot veure una explicació d'un d'ells a <http://www.uab.es/uabdivulga/avencos/2006/satelit0306.htm>.

Els resultats enviats pels diferents grups de recerca van ser avaluats objectivament per un comitè del IEEE utilitzant una sèrie d'índex matemàtics. Aquests índex han estat específicament desenvolupats, al llarg dels últims anys, per mesurar la qualitat que resulta de les imatges fusionades i són les més avançades del moment. Aquestes anàlisis de qualitat les van realitzar els millors experts internacionals en aquest camp, que són precisament els que van desenvolupar i definir aquests índex numèrics de qualitat.

L'equip dels professors Otazu, González-Audicana, Fors i Núñez va guanyar el concurs (juntament amb un altre equip del IFAC-CNR de Florència, Itàlia), amb un algoritme que ha estat batejat amb el nom d'AWLP. La multidisciplinarietat del grup ha permès sumar coneixements científics i tècnics de diferents àrees (visió per computador, enginyeria agroforestal i astronomia) per intentar solucionar problemes que es troben en la cruïlla de diferents àrees científiques.



Imatge fusionada obtinguda pel mètode WiSpeR definit pels autors en aquest treball.

Xavier Otazu

Universitat Autònoma de Barcelona

xotazu@cvc.uab.es

[View low-bandwidth version](#)