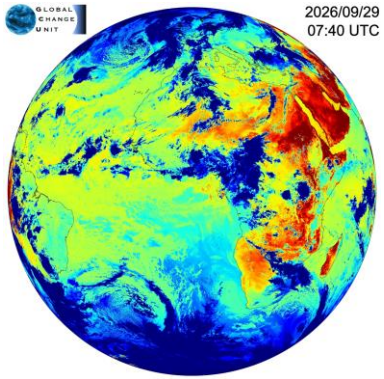


Capacidades operativas de la Unidad de Cambio Global en apoyo a la gestión de emergencias

J.A. Sobrino, J.-C. Jiménez-Muñoz, G. Sòria, B. Franch, **Y. Julien** , D. Skokovic

Global Change Unit, Image Processing Laboratory

University of Valencia,

C/ Catedrático José Beltrán n°2, E-46980 Paterna, Spain

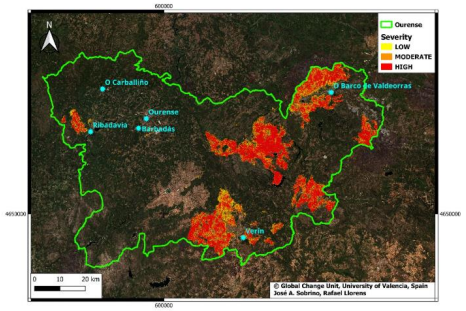


Figure 6. Fire severity map of the forest fires that occurred in Ourense on September 25, 2025.

La Unidad de Cambio Global

Desde 1996 – más de 70 proyectos

Director: José A. Sobrino

5 miembros permanentes, 13 no-permanentes

Parte del IPL, ERI dedicado al procesado de imágenes de satélite (114 investigadores)

Especializada en:

- Estimación de temperatura (tierra, mar)
- Efecto de isla de calor (UHI)
- Incendios (detección, severidad)
- Procesado de datos en tiempo real (MTG-FCI, S2, S3, MODIS, VIIRS, …)
- Desarrollo nuevos satélites
- Medidas (in situ, avión)

La Unidad de Cambio Global

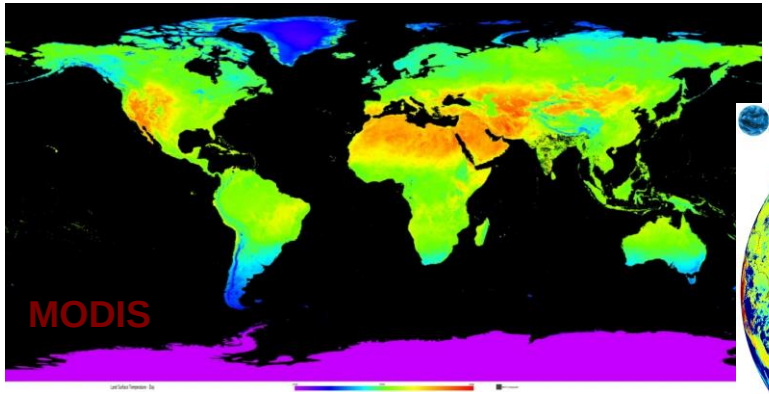
Infraestructura:

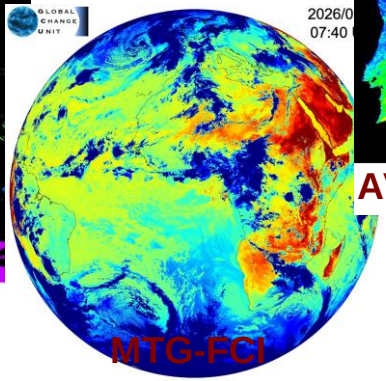
- Estaciones de cal/val
- Instrumentos de medida

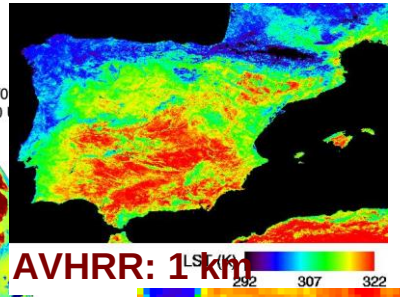
Análisis pre-evento

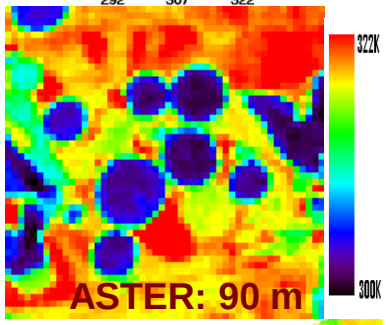
Estimación validada de LST y SST

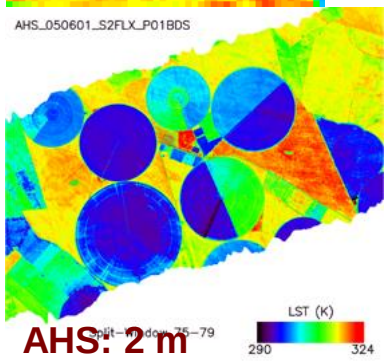
- Desarrollo algóritmos
- Desde datos históricos
- En tiempo real











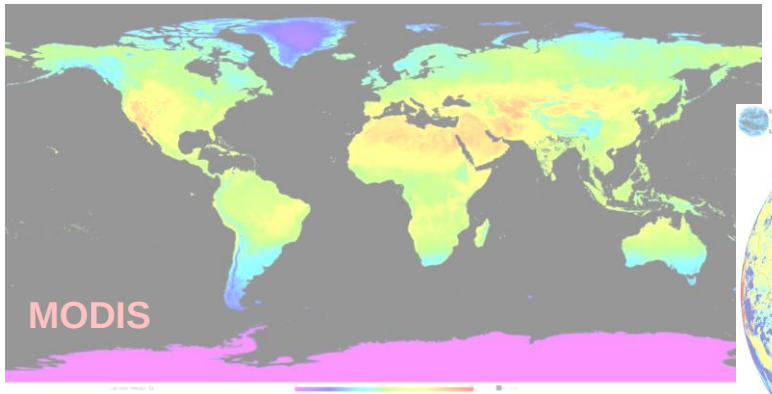
Análisis pre-evento

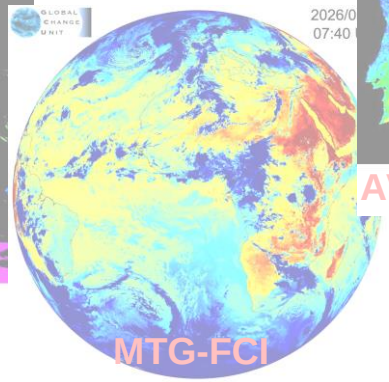
Estimación validada de LST y SST

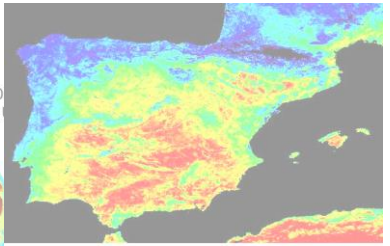
- Desarrollo algóritmos
- Desde datos históricos
- En tiempo real

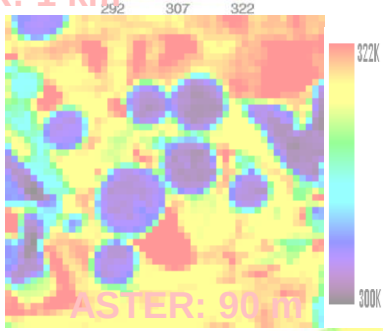
Análisis

- Tendencias
- Efecto de isla de calor urbano

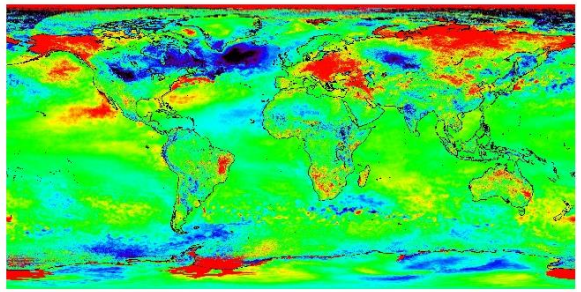


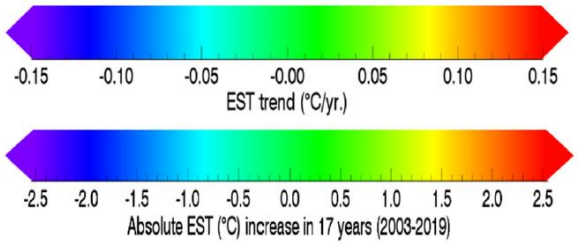






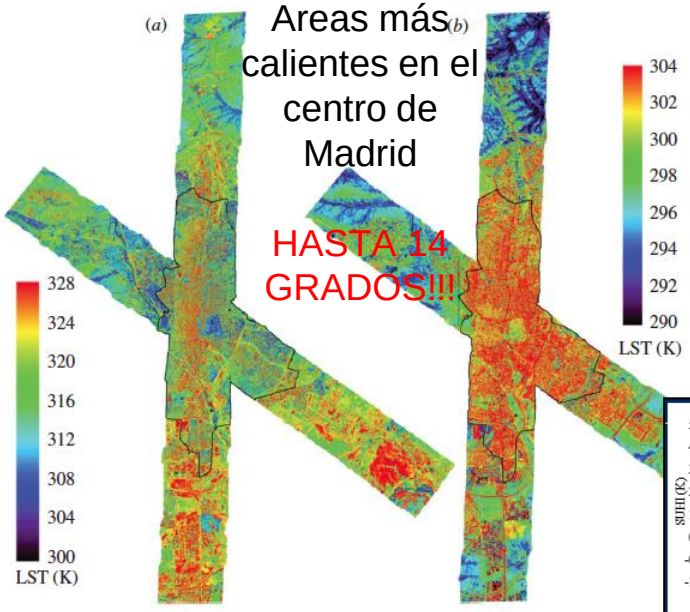
Tendencias 2003-2019

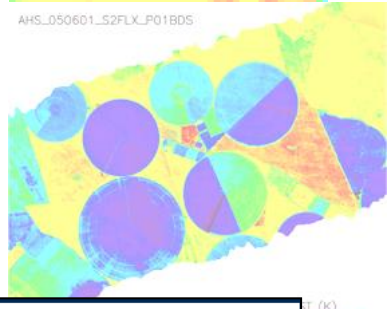


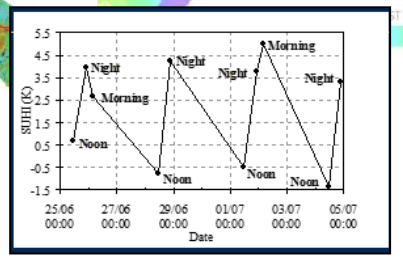


Areas más calientes en el centro de Madrid

HASTA 14 GRADOS!!!







AHS: 2 m

Análisis pre-evento

Estimación validada de LST y SST

- Desarrollo algóritmos
- Desde datos históricos
- En tiempo real

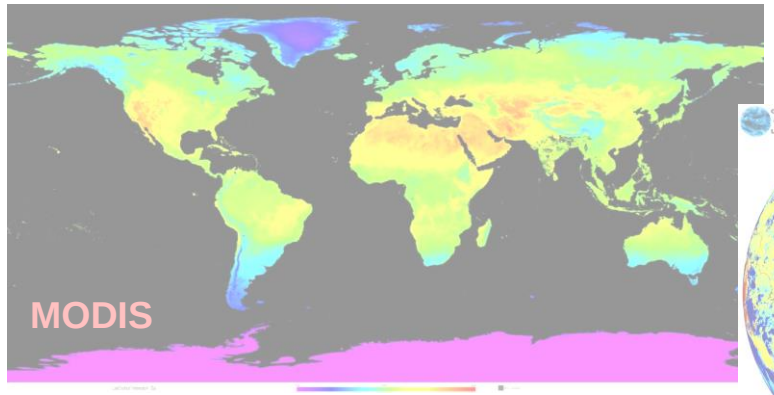
Análisis

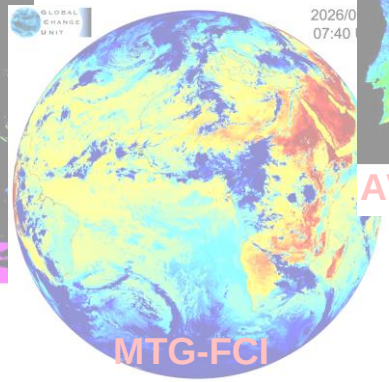
- Tendencias
- Efecto de isla de calor urbano

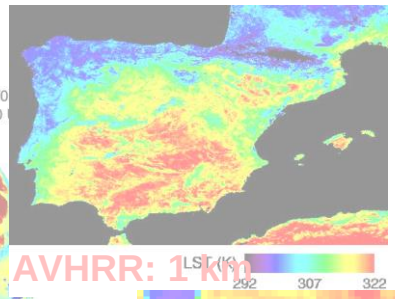
Desarrollo nuevas misiones

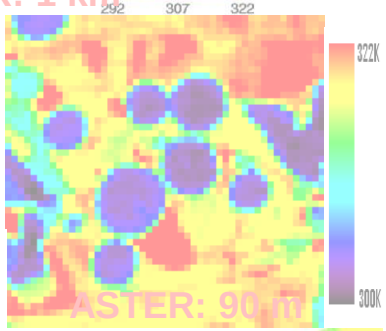
SIRIUS, LSTM, TRISHNA

Colaboración con ESA, CNES, DLR, INTA

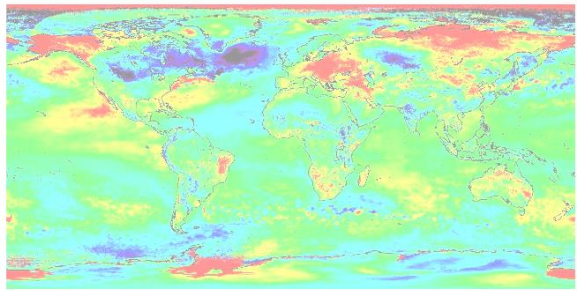


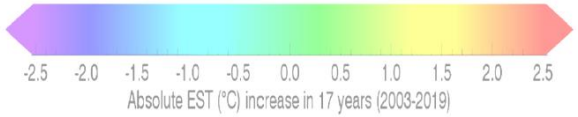


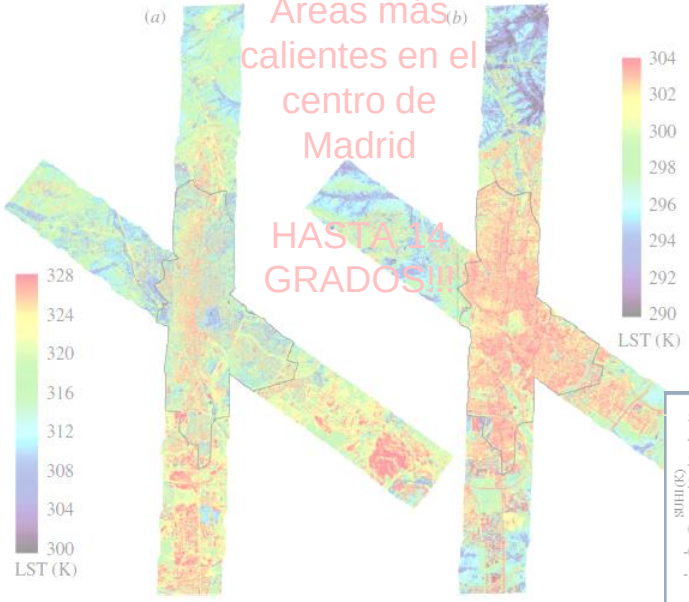




Tendencias 2003-2019

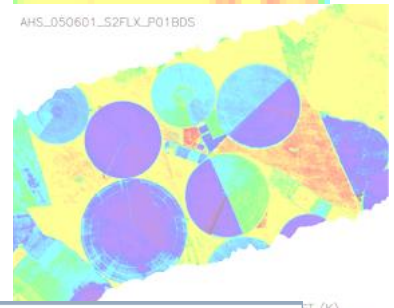


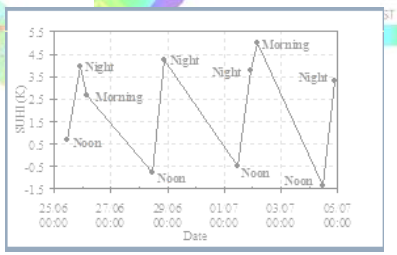




Areas más calientes en el centro de Madrid

HASTA 14 GRADOS!!!



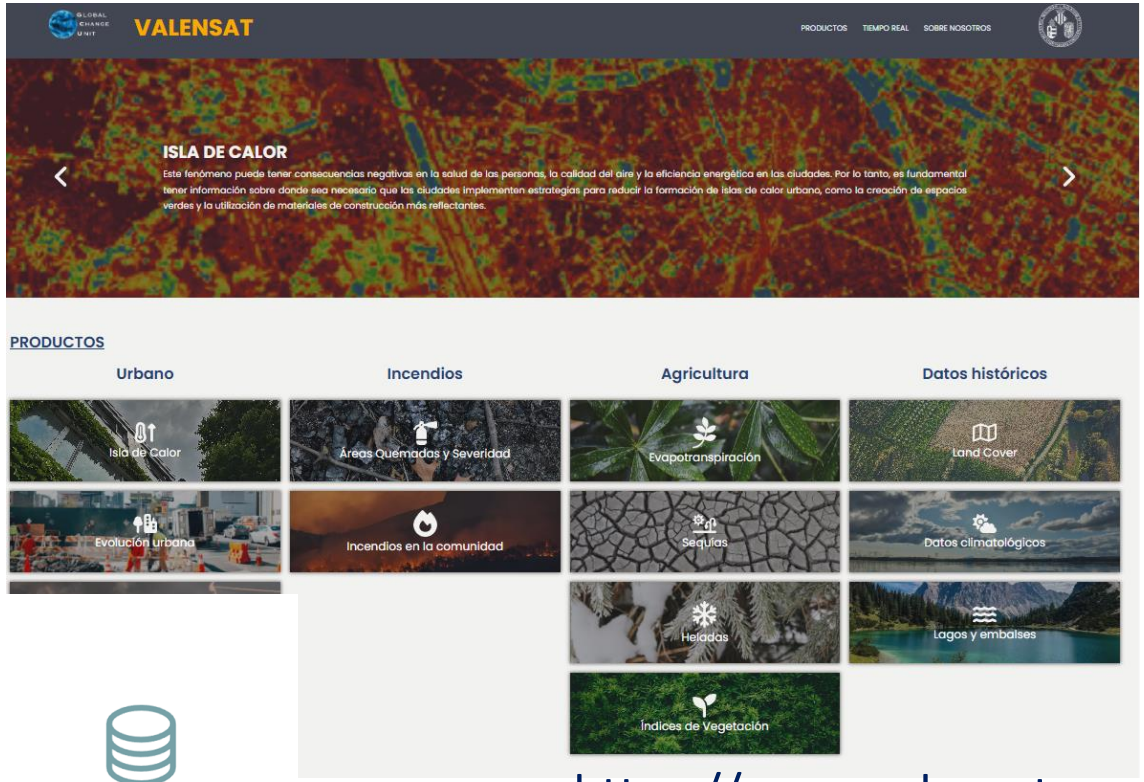


AHS: 2 m

Análisis pre-evento

Estimación de riesgos

- Proyecto VALENSAT
- Proyecto INMESAT



https://www.valensat.org

¿QUÉ OFRECEMOS?

INCENDIOS

Identificamos áreas quemadas, calculamos la severidad del daño y analizamos incendios recientes en la Comunidad Valenciana mediante imágenes satelitales de alta resolución.

URBANO

Evaluamos la evolución del entorno urbano, detectamos islas de calor y generamos mapas de calidad ambiental con indicadores como la contaminación.

AGRICULTURA

Ofrecemos información clave para el seguimiento de cultivos: índices de vegetación, análisis de sequías, detección de heladas y estimación de la evapotranspiración.

DATOS HISTÓRICOS

Disponemos de datos satelitales históricos sobre uso del suelo, variables climáticas y calidad del agua en lagos y embalses, útiles para estudios ambientales y análisis de largo plazo.

https://www.uv.es/inmesat

Durante el evento

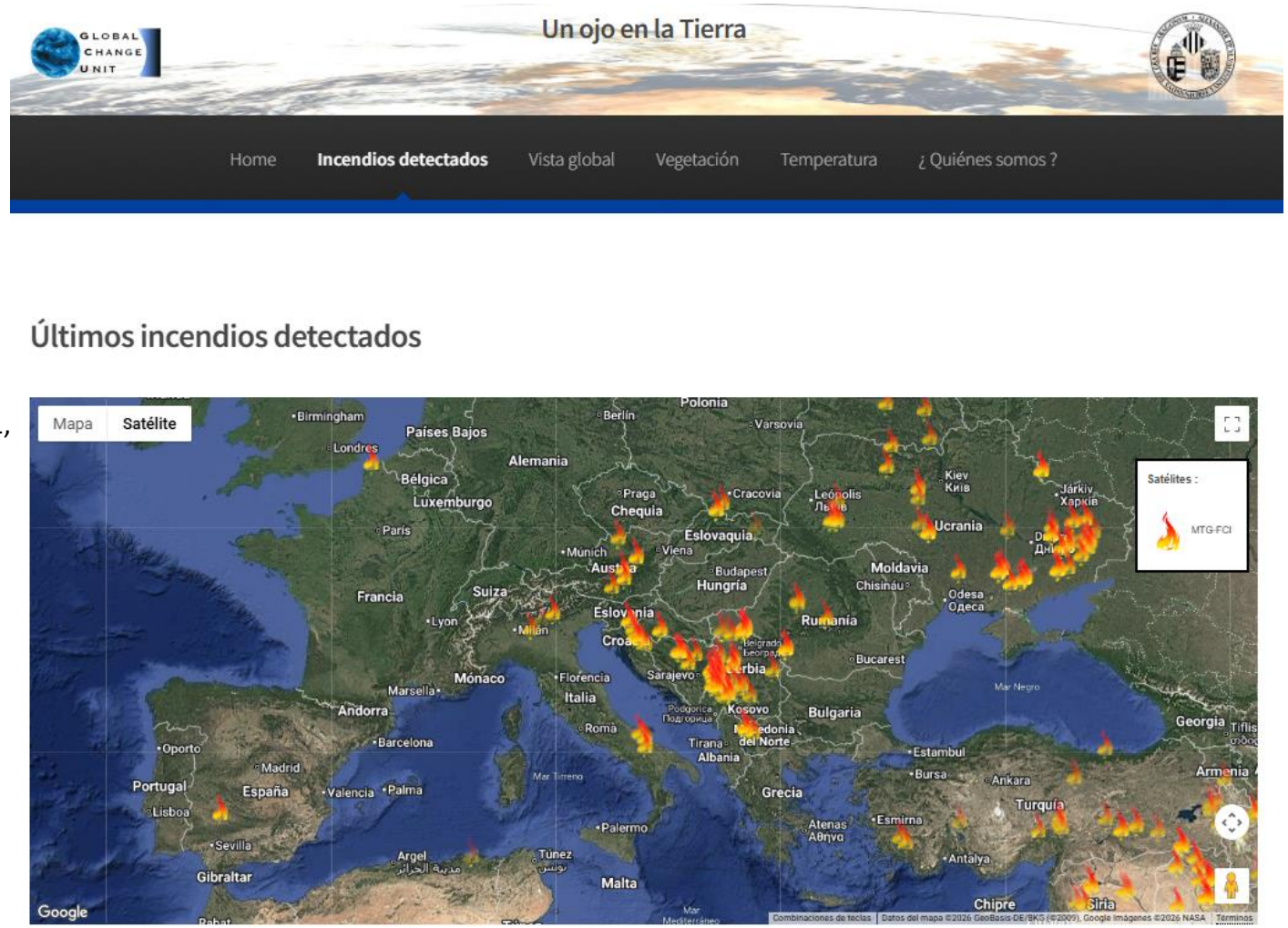
Detección de incendios

- MTG-FCI 3x4 km en España, cada 10 minutos
- Algoritmo contextual

Calle, A. et al. (2006). Fire detection and monitoring using MSG Spinning Enhanced Visible and Infrared Imager (SEVIRI) data, J. Geophys. Res., 111, G04S06, doi:10.1029/2005JG000116.

- Subida inmediata a una web dedicada

https://www.uv.es/iplsat/detected_fires_sp.html

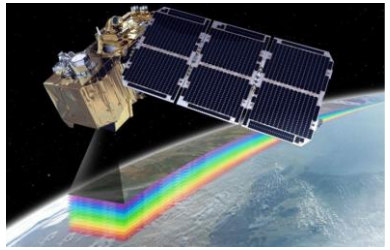


Durante el evento

Detección de cambios

- Sentinel 2 MSI, 10/20 m, cada 2-5 días
- Cambios: Inundación, Área quemada, NDVI, color
- Descarga < 30 minutos después de su disponibilidad, Proceso < 5min
- Subida inmediata a una web dedicada

https://www.uv.es/ucgprise/monitoreo.html



S2A 30TXL 2026-10-21 (2025-07-05)	S2B 30TYL 2026-10-21 (2026-09-11)
S2B 30TXK 2026-10-21 (2026-08-29)	S2B 30TYK 2026-10-21 (2026-10-08)
S2B 30SXJ 2026-10-21 (2026-08-29)	S2B 30SYJ 2026-10-21 (2026-09-08)
S2B 30SXH 2026-10-21 (2026-09-21)	S2B 30SYH 2026-10-21 (2026-09-08)
2026-10-21 (2026-08-29)	S2C 30SYG 2026-10-16 (2026-08-02)

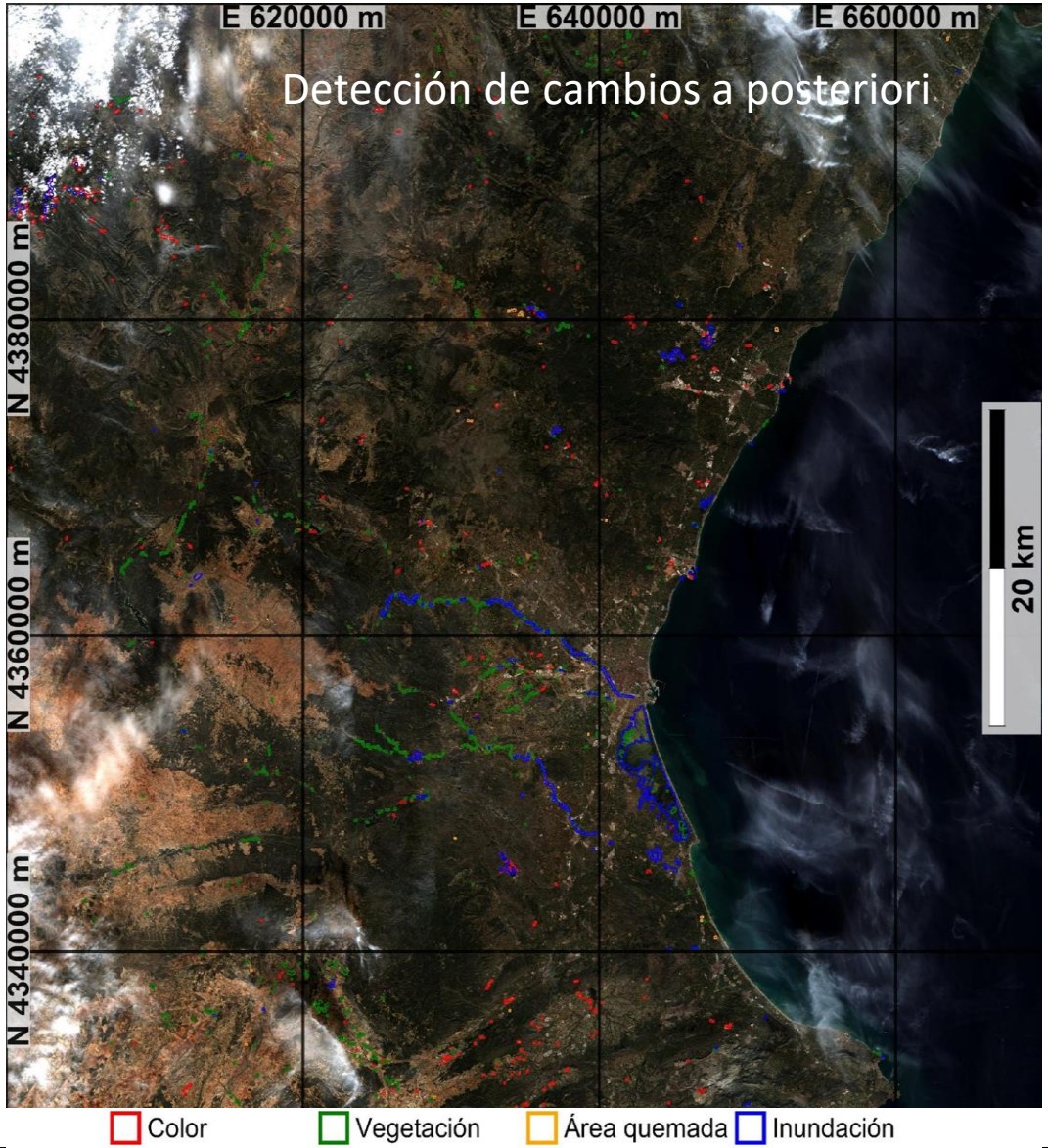
Color Vegetación Área quemada Inundación

https://www.uv.es/ucgprise

Después del evento

DANA 29 octubre 2024 Valencia

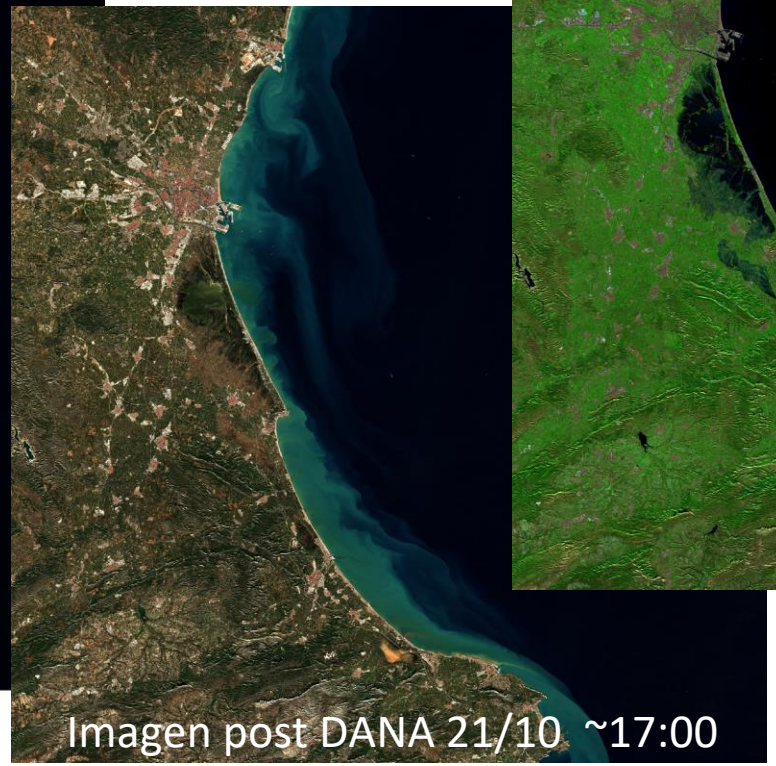
Julien, Y., et al. (2025). Emergency mapping of mud extent in the context of October 29th 2024 flash floods in Valencia. Recent Advances in Remote Sensing. 2025, 2 (5); https://doi.org/10.62880/rars25005

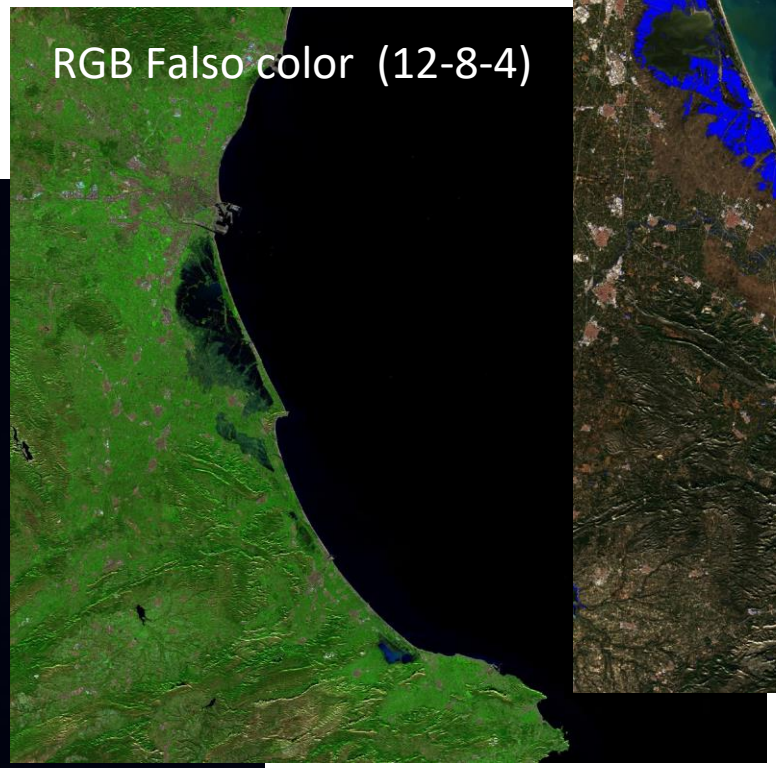


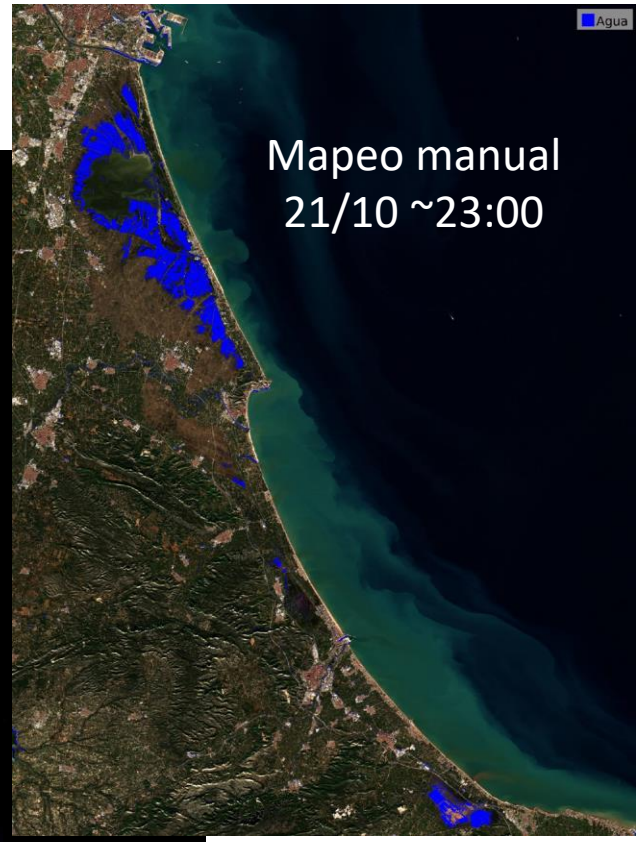
https://www.uv.es/ucgprise/2026-10-18_DANA.html

Después del evento

DANA Adam 18 octubre 2026







https://www.uv.es/ucgprise

Después del evento

Severidad del incendio

Llorens, R. et al. (2021). A methodology to estimate forest fires burned areas and burn severity degrees using Sentinel-2 data. Application to the October 2017 fires in the Iberian Peninsula, International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Vol. 95, March 2021, 102243.

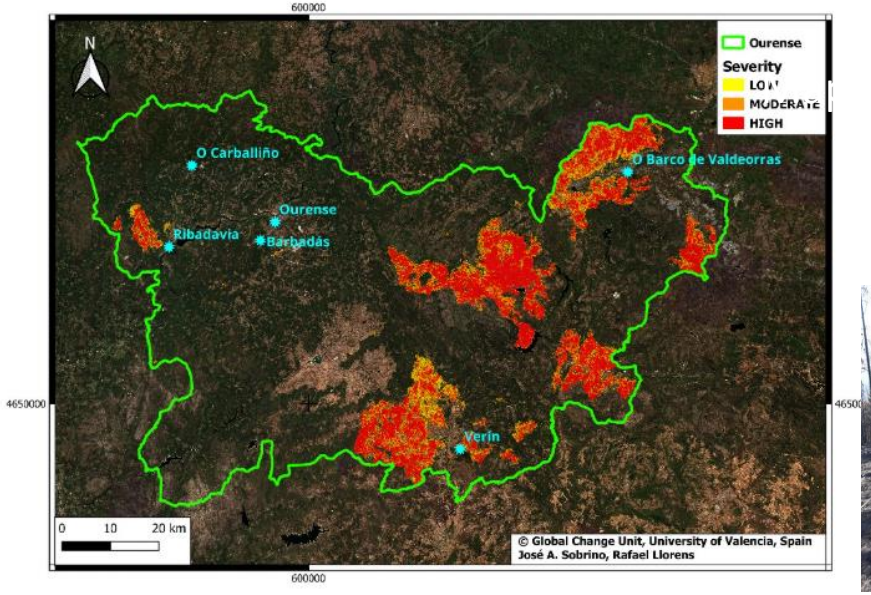
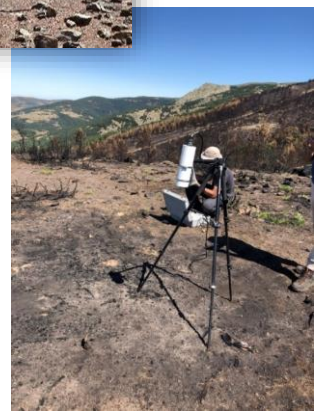


Figure 6. Fire severity map of the forest fires that occurred in Ourense on September 25, 2025.



Vall d'Uixó, 25 julio 2026

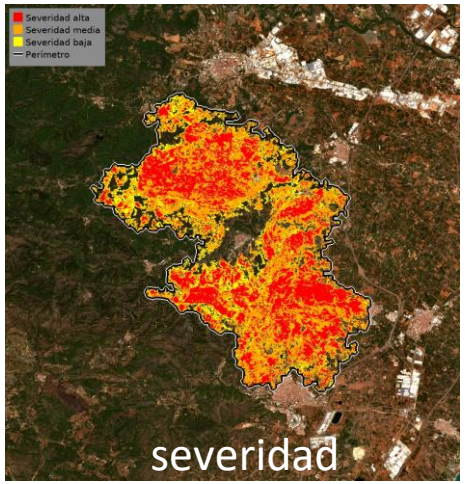
<u>Perímetro:</u> 85 km,

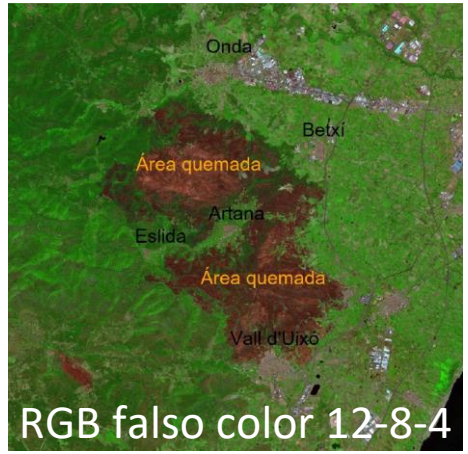
<u>Área interior:</u> 9391 ha,

<u>Severidad baja:</u> 992 ha,

<u>Severidad media:</u> 3788 ha,

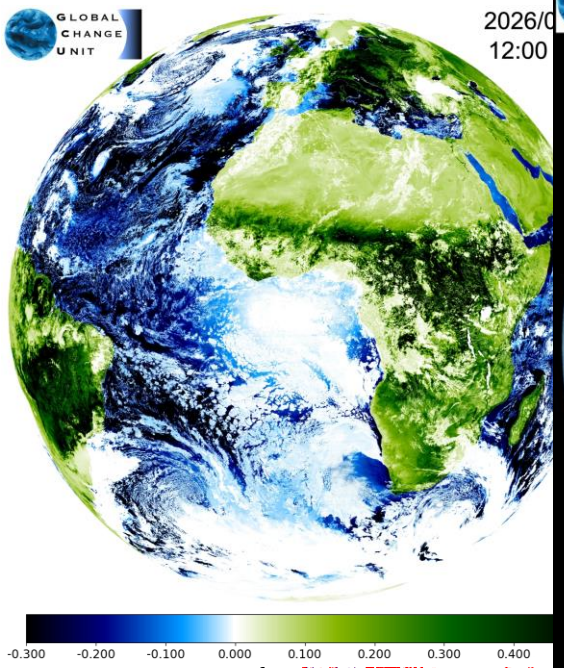
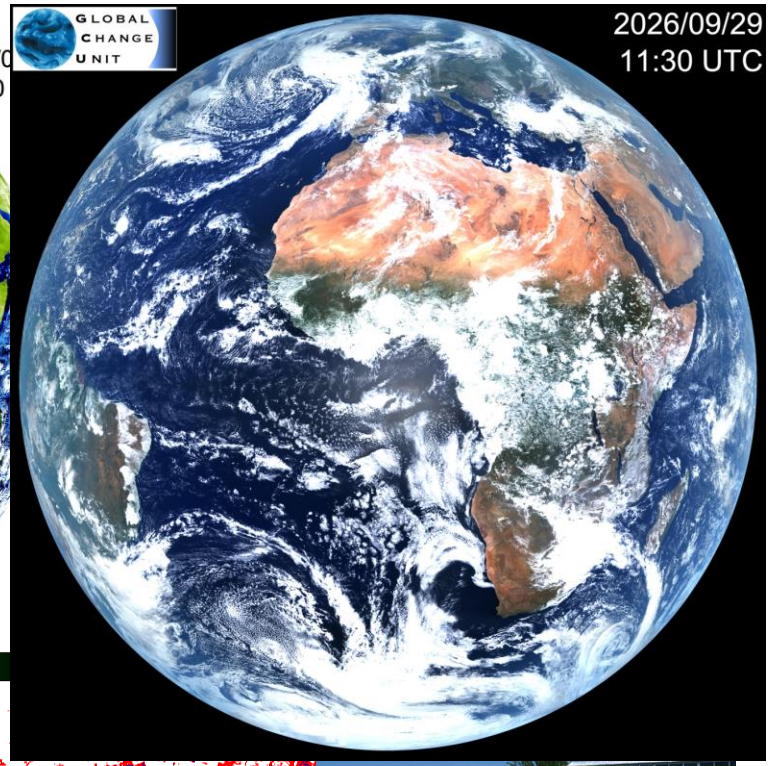
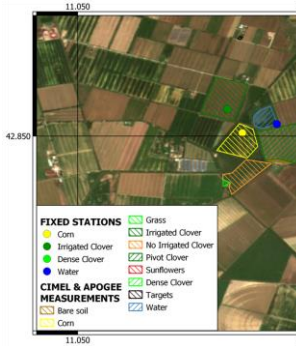
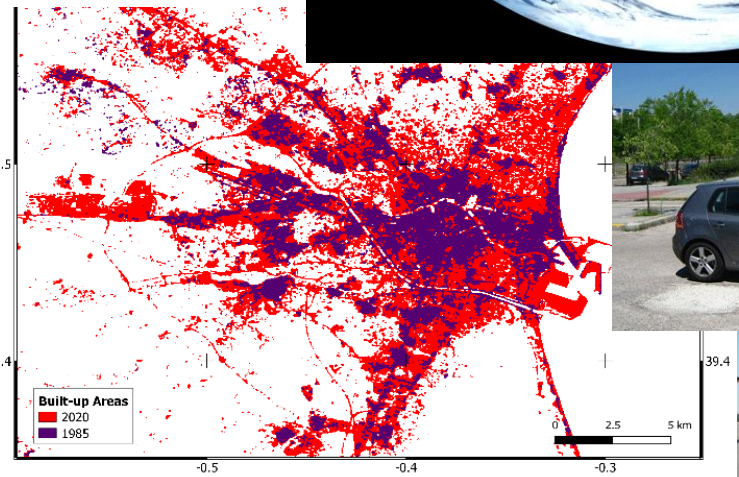
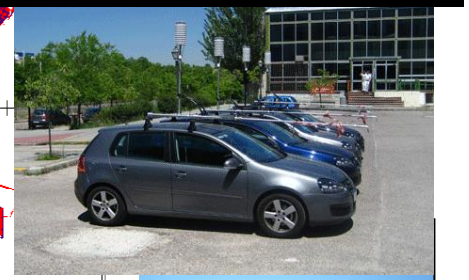
<u>Severidad alta:</u> 2646 ha.





Unidad de Cambio Global

sobrino@uv.es

30 años de experiencia en

- Estimación temperatura
- Diseño, calibración, validación instrumentos
- Análisis factores de riesgo
- Análisis multitemporal
- Procesado en tiempo real
- Detección de eventos y de cambios , disponible inmediatamente y gratuitamente