

EL DESAFIAMENT DEL CANVI CLIMÀTIC A L'ALBUFERA

I Jornada de la Comissió Científica
de la Junta Rectora del P.N. de l'Albufera

València, 28 de Gener de 2022

El uso de la teledetección como
herramienta en los estudios
limnológicos aplicados a la
Albufera de Valencia

Eduardo Vicente; Juan M. Soria; Xavier Sòria-Perpinyà; Lucía Vera-Herrera; Rebeca Pérez; Bárbara Alvado.

- *Laboratori de Limnologia.* Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva.
- *Image Procesing Laboratory.* Fac. Físicas.



INTRODUCCIÓN. REMOTE SENSING



- En la última década se ha incrementado el número de estudios de calidad de aguas por teledetección.
- Landsat series en 2013; Copernicus en 2015.
- El programa de la U.E. Copernicus incluye varios satélites que aportan imágenes de alta calidad gratuitas que pueden emplearse en Limnología.
- Mayor potencia en el procesado local de las imágenes.
- Disponibilidad de aplicación de procesado Open Source de Copernicus.
- Disponibilidad de Google Earth Engine como proveedor de información procesada.





Misión Landsat

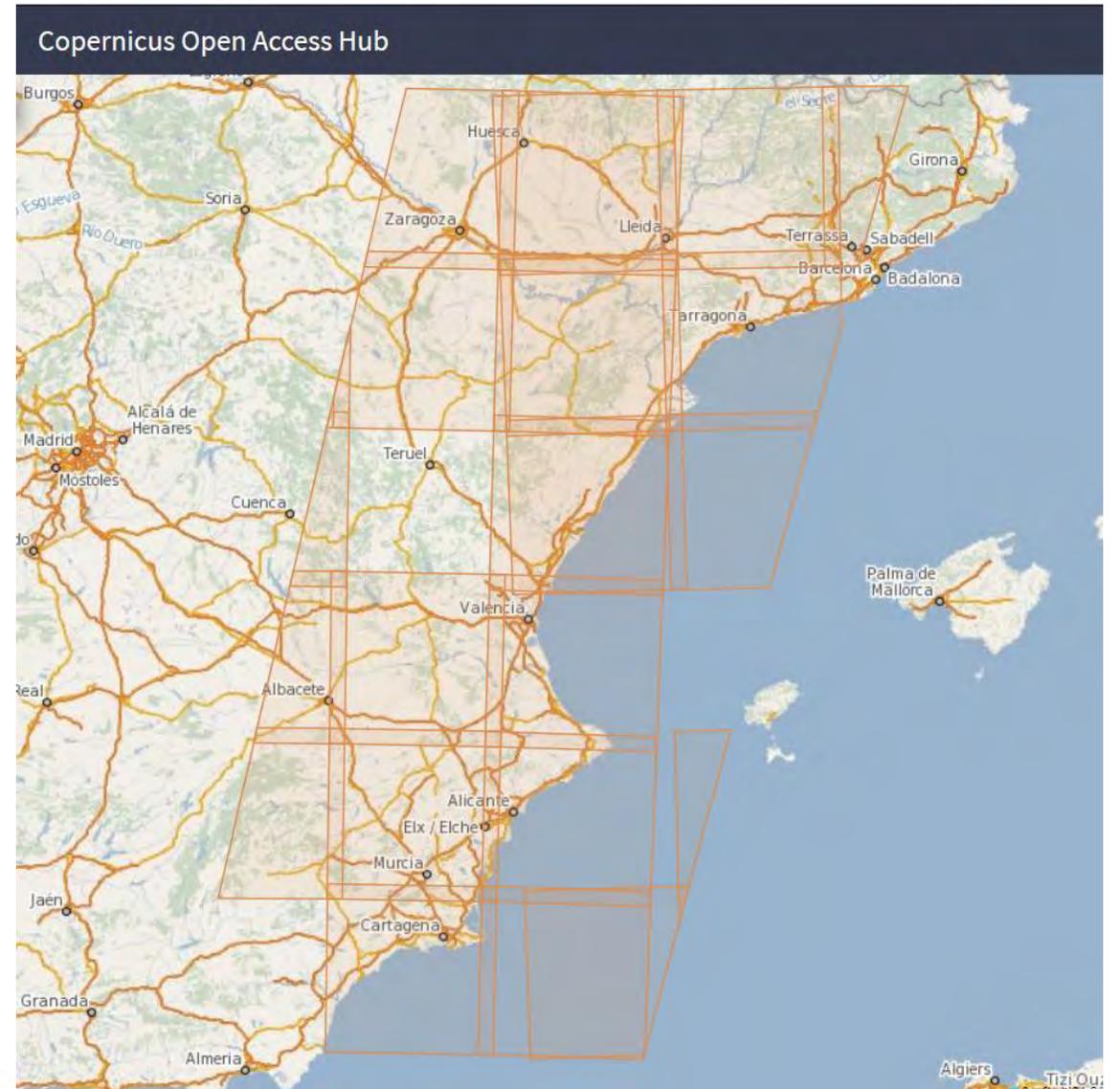
- Satélites destinados a estudios de observación de la tierra.
- Varias plataformas históricas desde 1972: 1, 3, 4 y 5; en servicio 7 y 8.
- Escenas de 180 km de anchura tamaño de pixel 30 m.
- Tiempo de revisita cada 16 días.
- Sensor multiespectral TM 7 bandas y OLI con 9 bandas en rango VIS – NIR – SWIR.





Misión Sentinel-2

- Satélite destinado a estudios de vegetación (y calidad de agua también).
- Dos plataformas en servicio, S2A y S2B.
- Escenas de 290 km de anchura tamaño de pixel 10 y 20 m.
- Tiempo de revisita cada 5 días.
- Sensor multiespectral MSI con 13 bandas en rango VIS – NIR - SWIR.

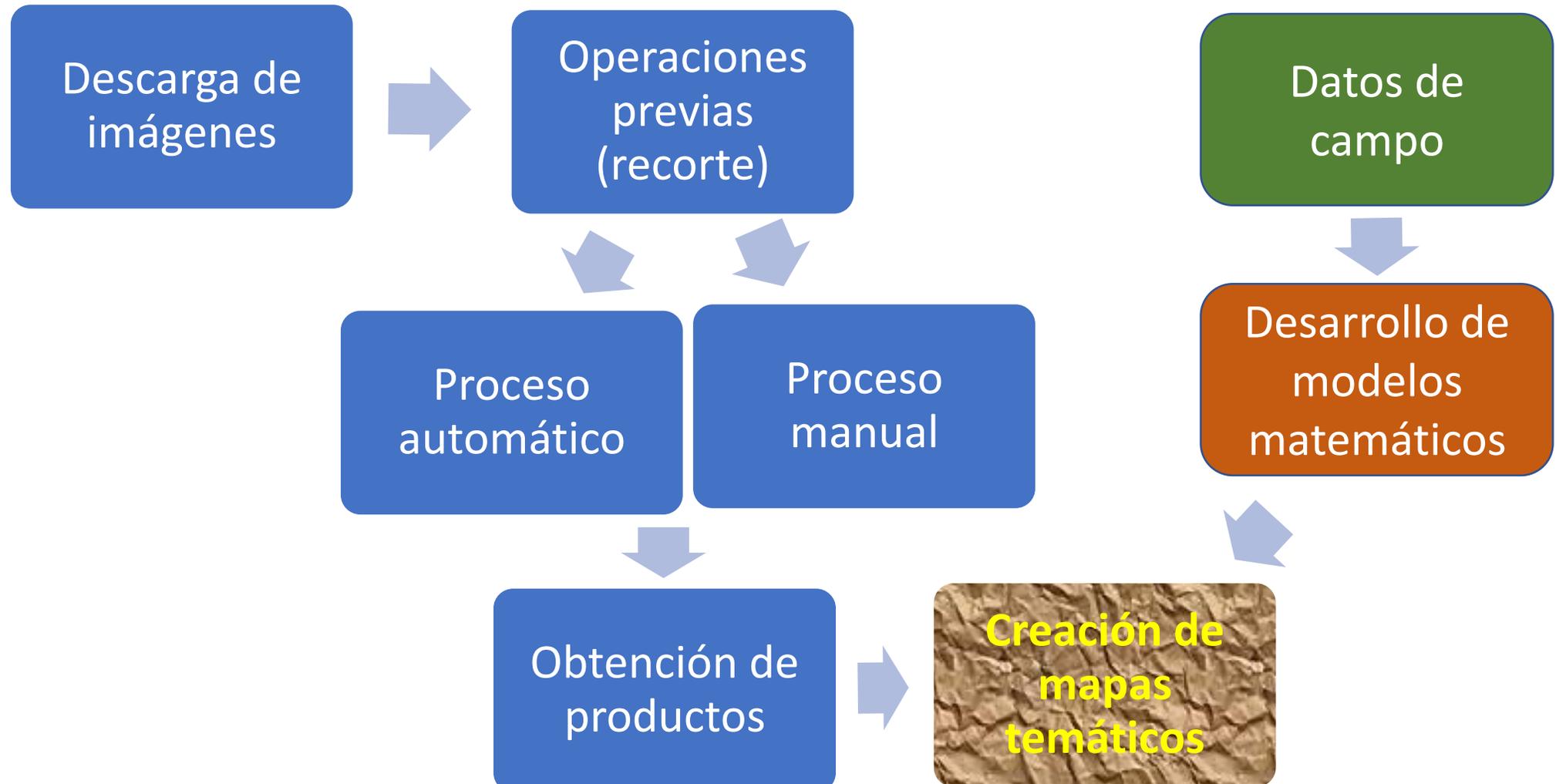


Misión Sentinel-3

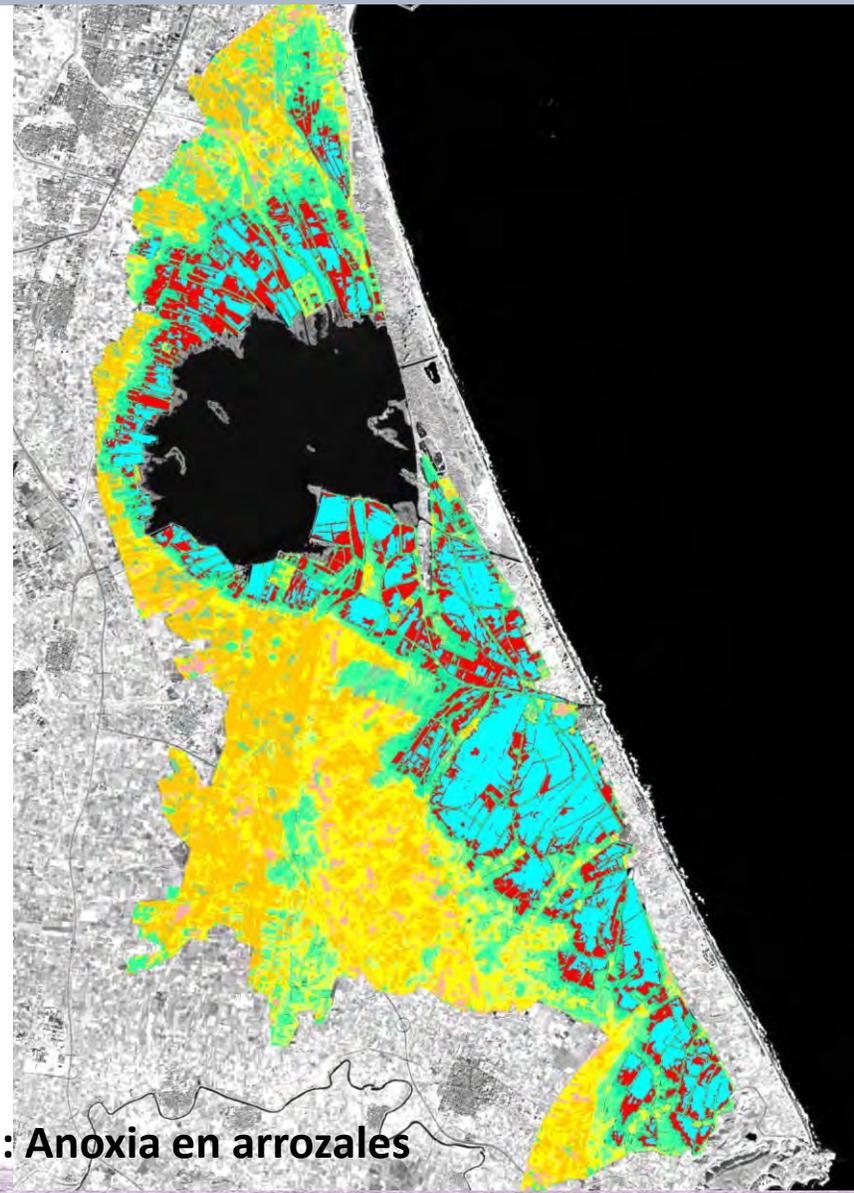
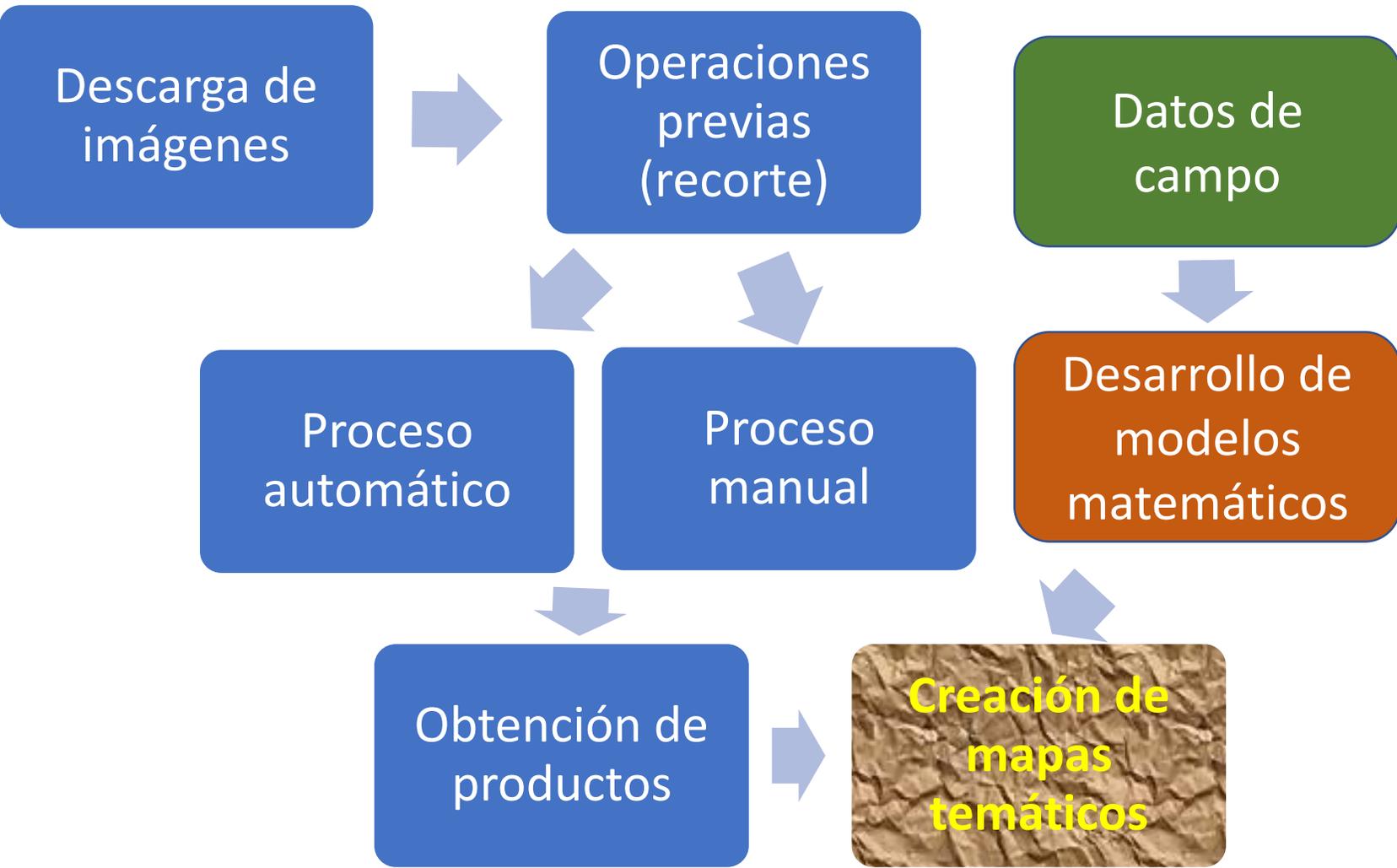
- Satélite destinado a estudios de océanos (y aguas continentales).
- Dos plataformas en servicio, S3A y S3B.
- Escenas de 1500 km de anchura tamaño de pixel de 300 m.
- Tiempo de revisita cada día.
- Sensor multiespectral OLCI con 21 bandas en rango VIS – NIR - SWIR.



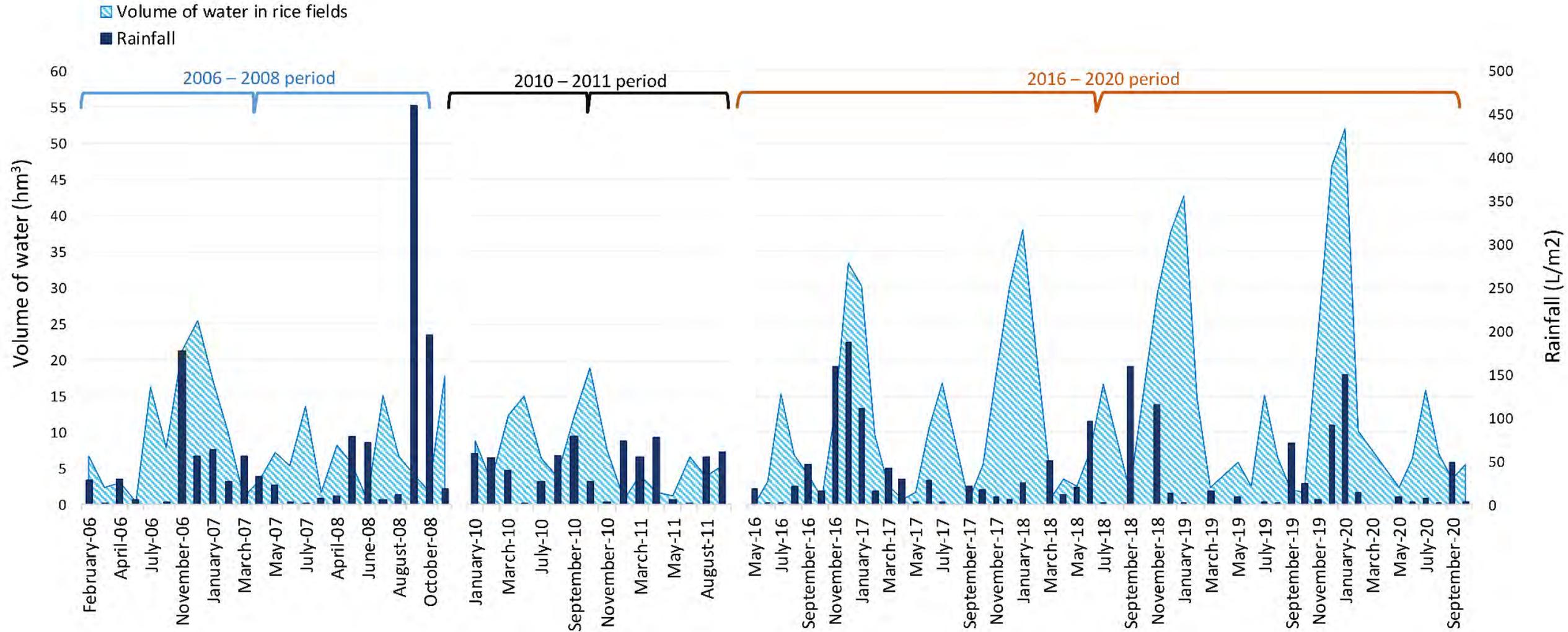
2. METODOLOGÍA



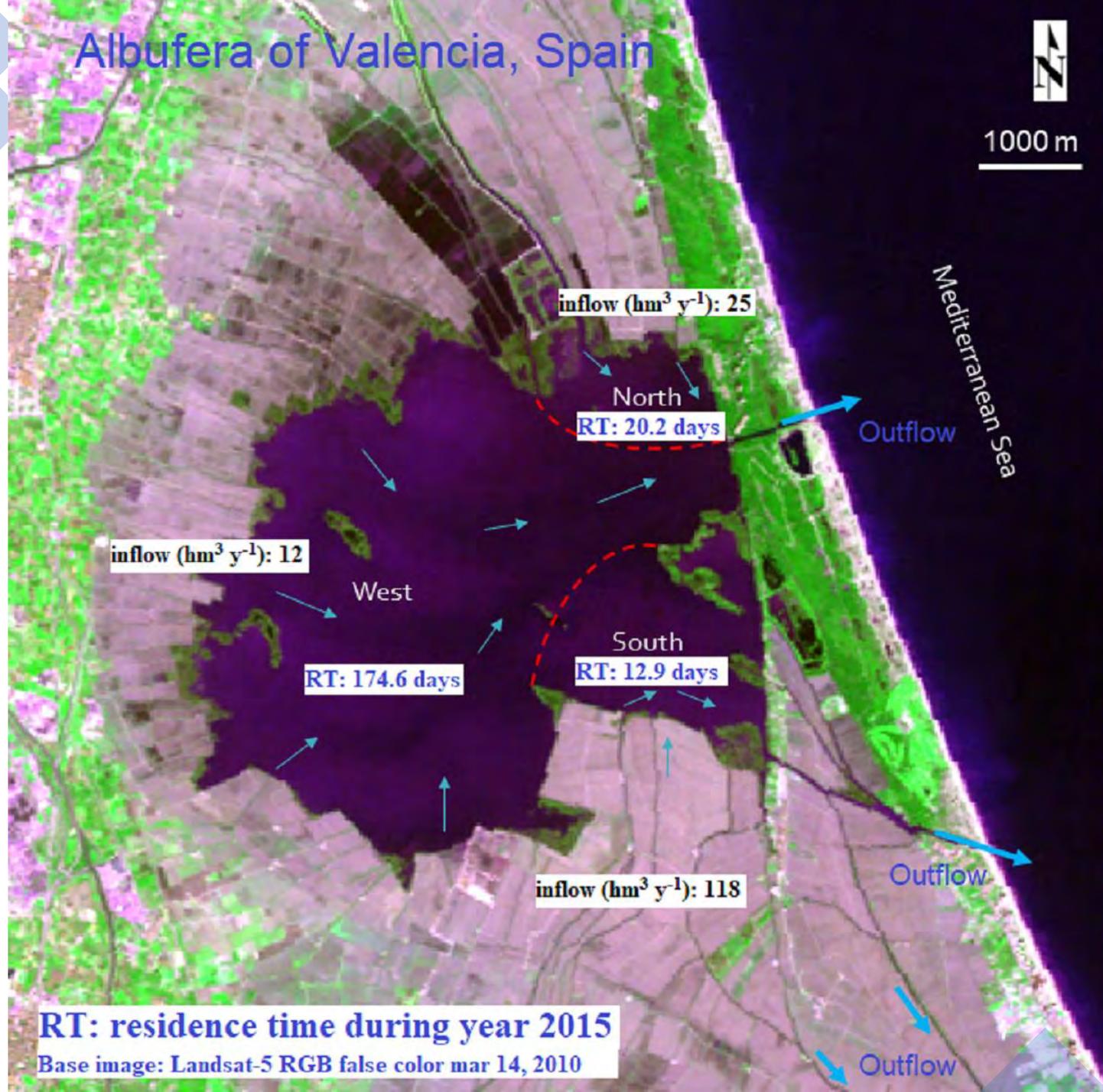
2. METODOLOGÍA



Inundación en los arrozales y lluvias mensuales



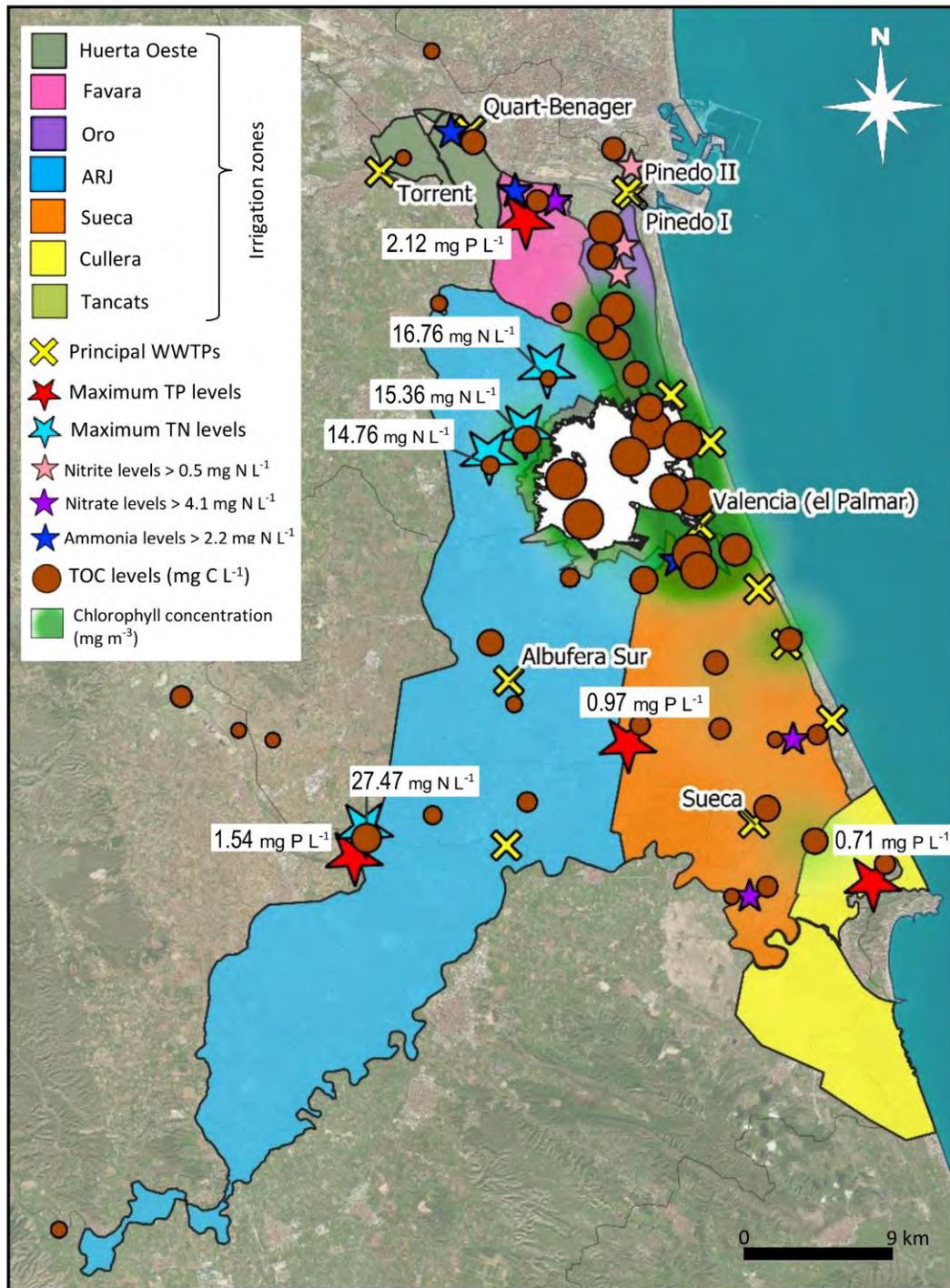
Albufera of Valencia, Spain



RT: residence time during year 2015

Base image: Landsat-5 RGB false color mar 14, 2010

Renovación en l'Albufera



Agricultura, conectividad y gestión del agua

Conclusiones

- ❑ La utilización de las imágenes de satélite para la evaluación continua de la calidad de la Albufera es una herramienta que permite conocer las situaciones acontecidas en el pasado y tener un seguimiento con mayor detalle tanto la variabilidad espacial como temporal.
- ❑ Los estudios espaciales y temporales muestra que hay coincidencia en el estado de calidad según las variables consideradas en muchas ocasiones.
- ❑ En situaciones complejas no hay coincidencia, como cuando la clorofila indica un estado de eutrofia mientras que la transparencia indica mesotrofia.
- ❑ Los algoritmos utilizados se ajustan bien y han permitido relacionar el estado trófico con variables hidrológicas, como la lluvia y la tasa de renovación. Los procedimientos automáticos son semicuantitativos y requieren de validado con datos de campo.
- ❑ La atmósfera limpia es un requerimiento para poder utilizar la teledetección. Los satélite de sensor de radar tienen unos usos más limitados, como ver la inundación.

