



jornadas**sig**libre
Geotech/spatial data science

Universitat de Girona
Servei de Sistemes d'Informació
Geogràfica i Teledetecció

Sensores remotos aplicados a la conservación de macroalgas

Carlos García Lanchares (IICG-URJC), Rosa María Viejo (IICG-URJC), Julio Arrontes (U. Oviedo), José Luis Acuña (U. Oviedo), Rosa María Chefaoui (IICG-URJC)

Universidad Rey Juan Carlos (Insituto de Investigación en Cambio Global) y Universidad de Oviedo



jornadas**siglibre**
Geotech/spatial data science

Sensores remotos aplicados a la conservación de macroalgas

Introducción y objetivos

2023



2024



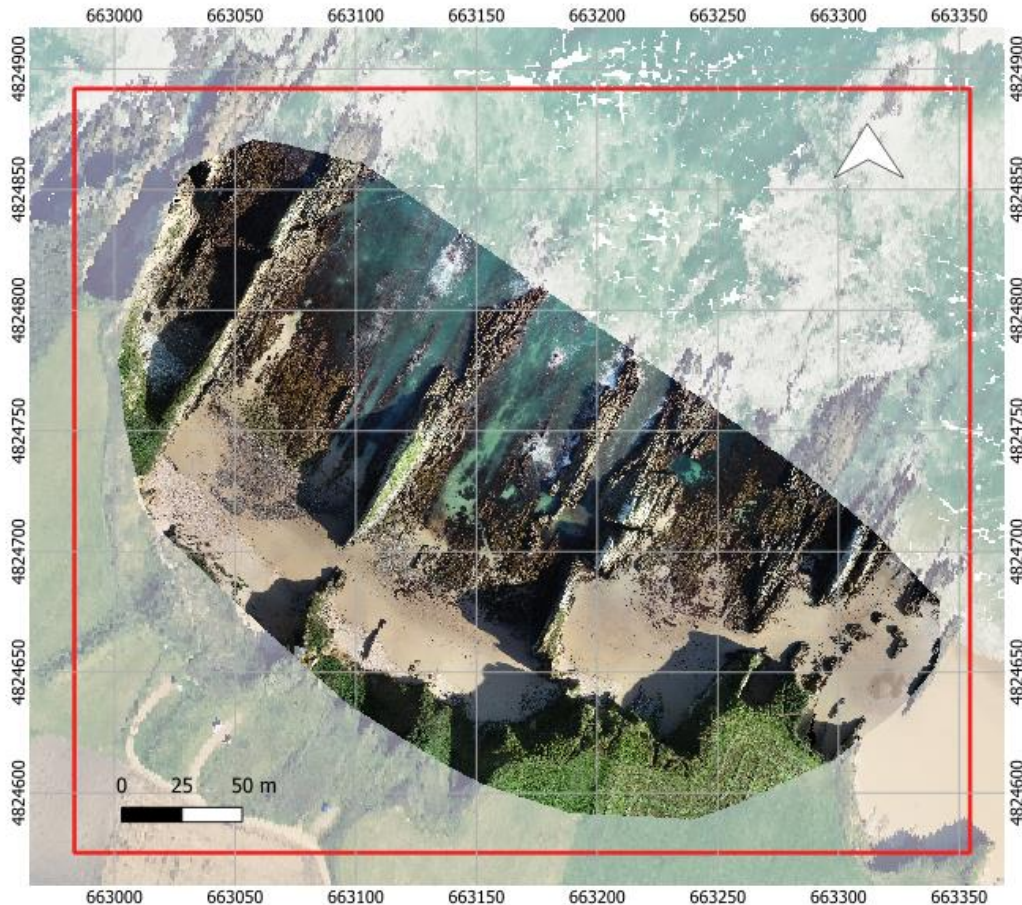
Figura. Ejemplo de cambio de poblaciones intermareales de macroalgas. Foto de Ana Ramírez

- **Marco de proyecto:** Preservar poblaciones marginales de macroalgas formadoras de dosel intermareal utilizando datos digitales y acciones de restauración in situ (TED 2021).
- **Contexto del cambio climático mundial:** cambios en los factores ecológicos responsables de graves impactos en los ecosistemas marinos (1, 2).
- Los cambios en la distribución están teniendo impactos sociales y económicos en la seguridad alimentaria, la salud humana, los medios de vida y los sistemas de gobernanza (1, 3).



Sensores remotos aplicados a la conservación de macroalgas

Método I



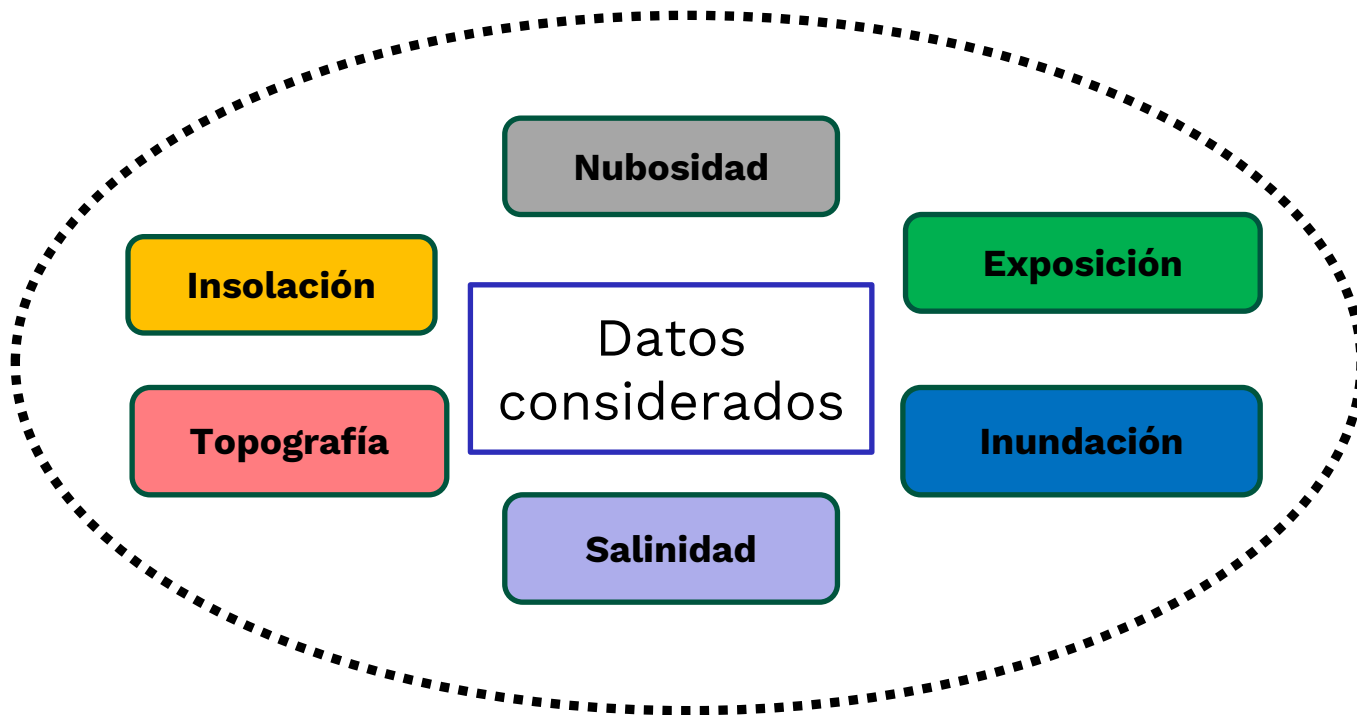
- Evaluar el uso de información geomática de para analizar el estado de poblaciones de macroalgas
- Contraste de tasas vitales (crecimiento, reclutamiento,...)
- Área de estudio: cuatro playas en el norte de España
- Se contempla la adquisición de información espacial teniendo en cuenta distintas fuentes

Figura. Vista aérea de la ortofotografía adquirida por un dron en Mexota (Tapia de Casariego-Asturias)



Sensores remotos aplicados a la conservación de macroalgas

Método II



¿Qué intención tenemos?

Proporciona series de temporales de datos para un periodo dado en un intervalo variable que afectan a un punto o a un área

¿Con que datos?

Los datos son incorporados por el usuario y en ocasiones existen conexiones a API externa.
(Selección basada en revisión bibliográfica y experiencia)

¿Resolución?

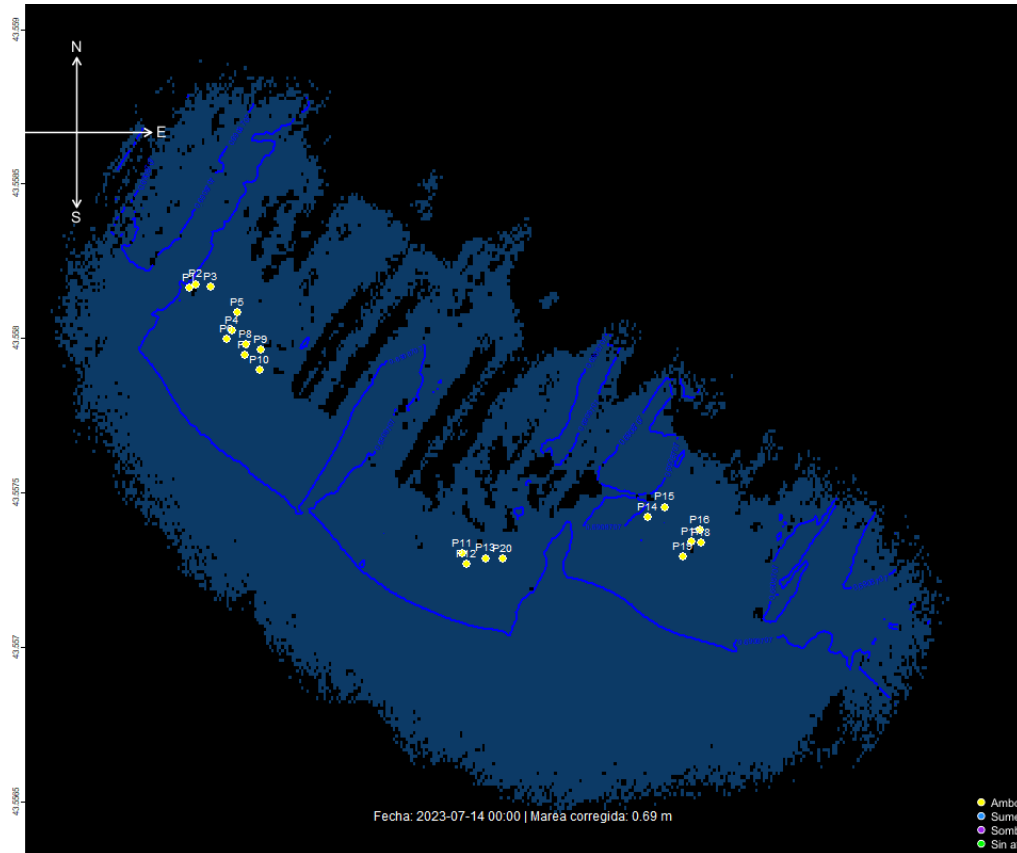
Horaria, Semanal, Mensual



jornadas sig libre
Geotech/spatial data science

Sensores remotos aplicados a la conservación de macroalgas

Resultados e impactos esperados



Interacción entre Topografía, Insolación y mareas para la playa de Mexota durante cuatro días en Julio de 2023





jornadas**sig**libre

Geotech/spatial data science

Contacto:

Carlos García Lanchares

carlos.lanchares@urjc.es

carlosgarcialanchares@gmail.com



Sensores remotos aplicados a la conservación de macroalgas

Bibliografía

1. Pecl GT, Araujo MB, Bell JD, et al (2017) Biodiversity redistribution under climate change: Impact on ecosystems and human well-being
2. Collins M., M. Sutherland, L. et al 2019: Extremes, Abrupt Changes and Managing Risk. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate [H.O. Pörtner, et al (eds.)]
3. Bonebrake TC, ... & Pecl, G.T (2018) Managing consequences of climate-driven species redistribution requires integration of ecology, conservation and social science. *Biol Rev* 93:284–305
4. CNIG. (2023). *Datos Lidar del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA)*. [Recuperado de: <https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>]
5. Instituto Hidrográfico de la Marina. (2023). *Tablas de Mareas*. [Recuperado de: <https://www.armada.mde.es/ihm/>]
6. Morgan-Wall, T. (2023). *rayshader: 2D and 3D plotting of elevation data*. [Paquete de R, versión 0.35.0. Recuperado de: <https://CRAN.R-project.org/package=rayshader>]