

INTRODUCCIÓN

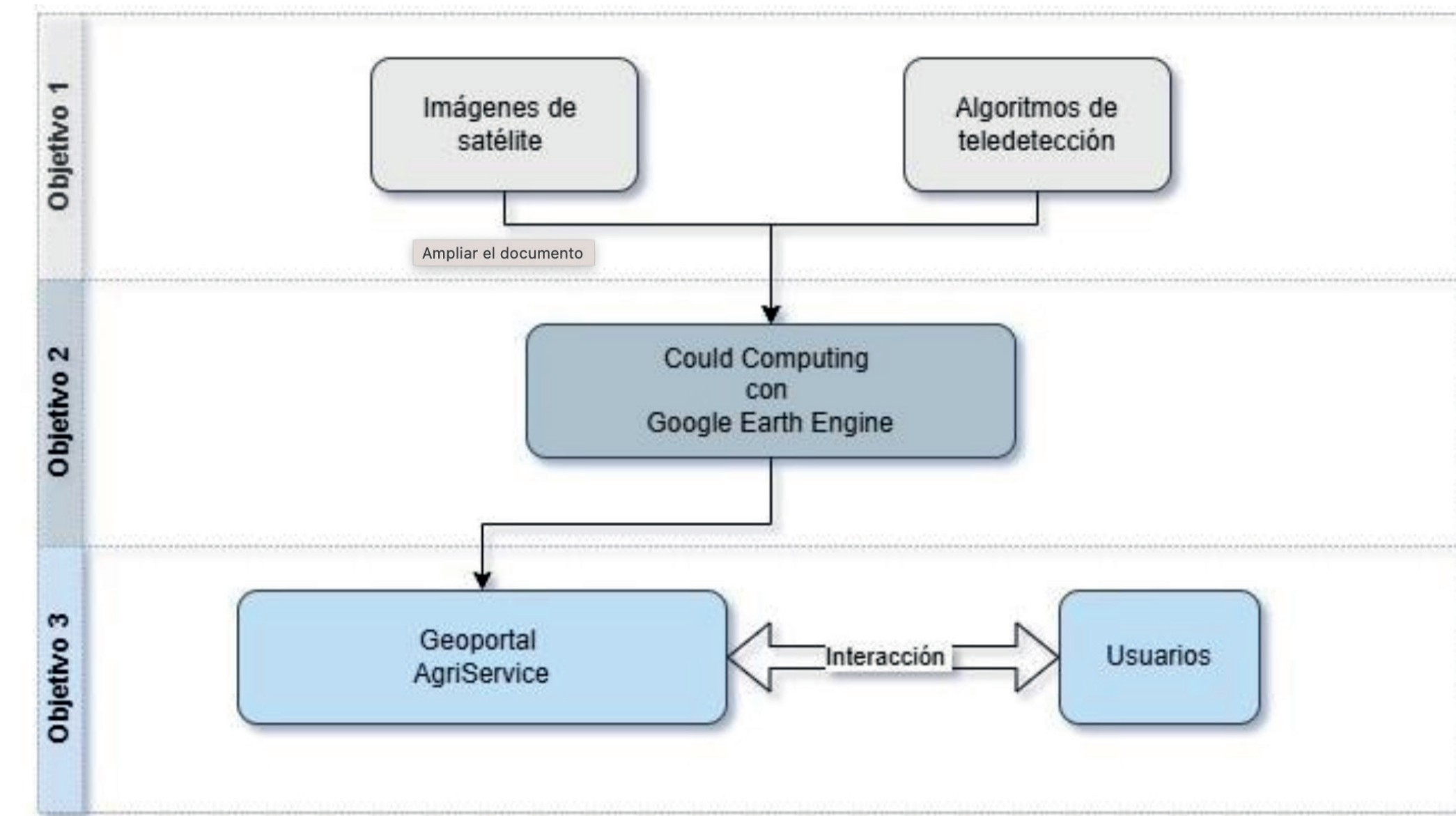
Contexto de la problemática: El cambio climático impacta negativamente en la agricultura, enfatizando la necesidad de una gestión eficiente de los recursos hídricos mediante soluciones tecnológicas y el uso de datos satelitales para mitigar estos efectos

Marco de Trabajo: El presente trabajo se realiza a través de un convenio de prácticas con la empresa Earth Observation Laboratory – EOLAB.

Familia de productos	Variables proporcionadas
Índices de vegetación	Índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI)
Variables biofísicas:	Índice de superficie de Área Foliar (LAI)
	Fracción de Cobertura Vegetal (FCOVER)
	Fracción de radiación fotosintéticamente activa absorbida por la cubierta vegetal (FAPAR)
Clasificación	Clasificación de tipo de cultivos.
Temperatura	Temperatura de la superficie la superficie (LST)
Necesidad hídrica	Evapotranspiración (ET)

Motivación: La empresa EOLAB no cuenta con ninguna tecnología ni interfaz para que el usuario pueda definir parcelas y acceder a la información de interés.

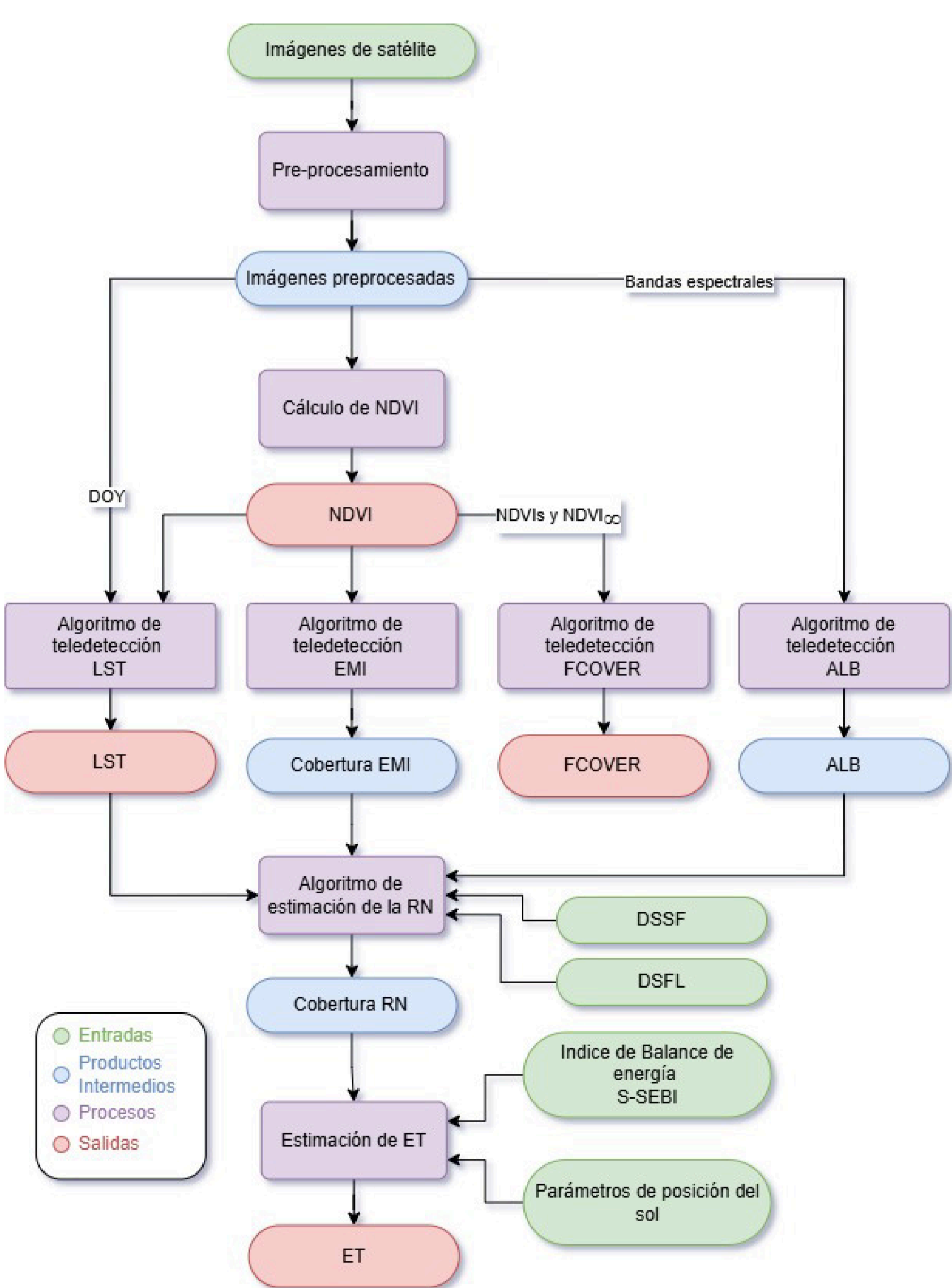
Objetivo: Proporcionar a los agricultores una herramienta que les permita acceder a la cartera de productos que ha desarrollado la empresa EOLAB para contar con información actualizada sobre el estado de sus cultivos.



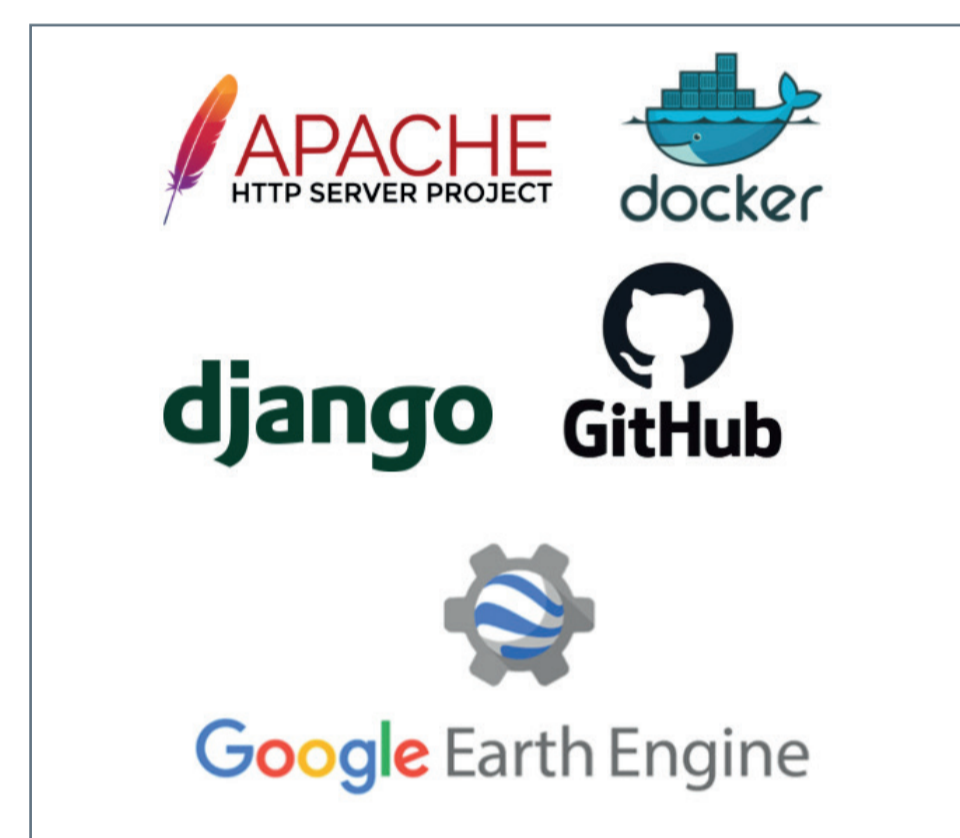
Objetivos de Desarrollo Sostenible



METODOLOGÍA



Herramientas de desarrollo



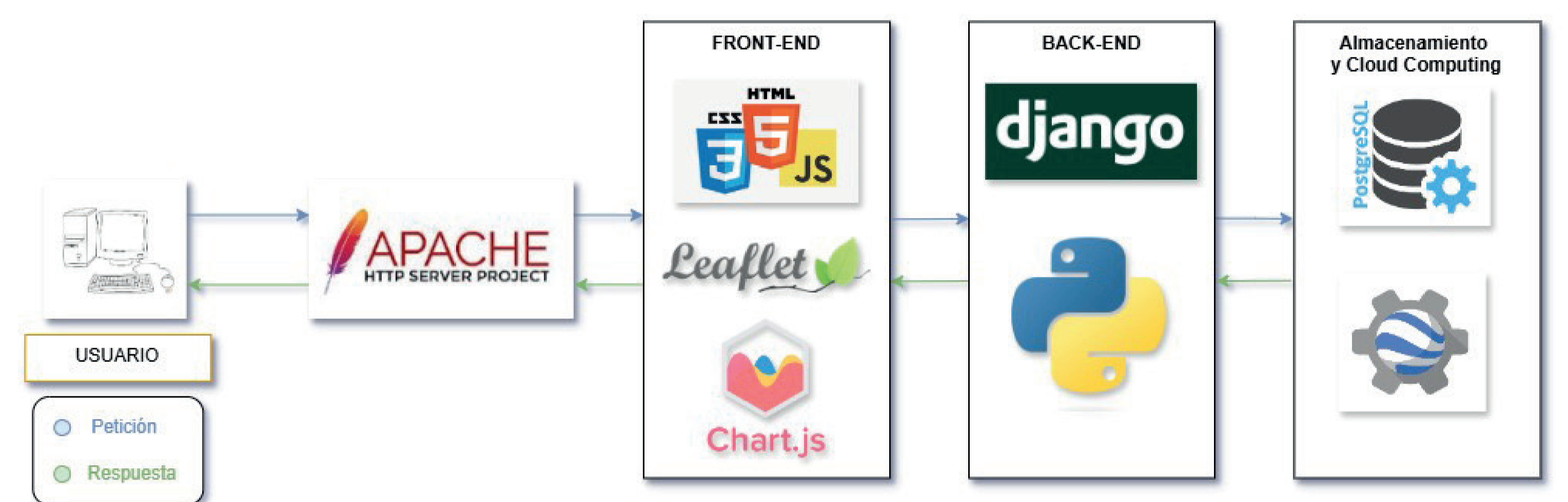
Lenguajes de programación



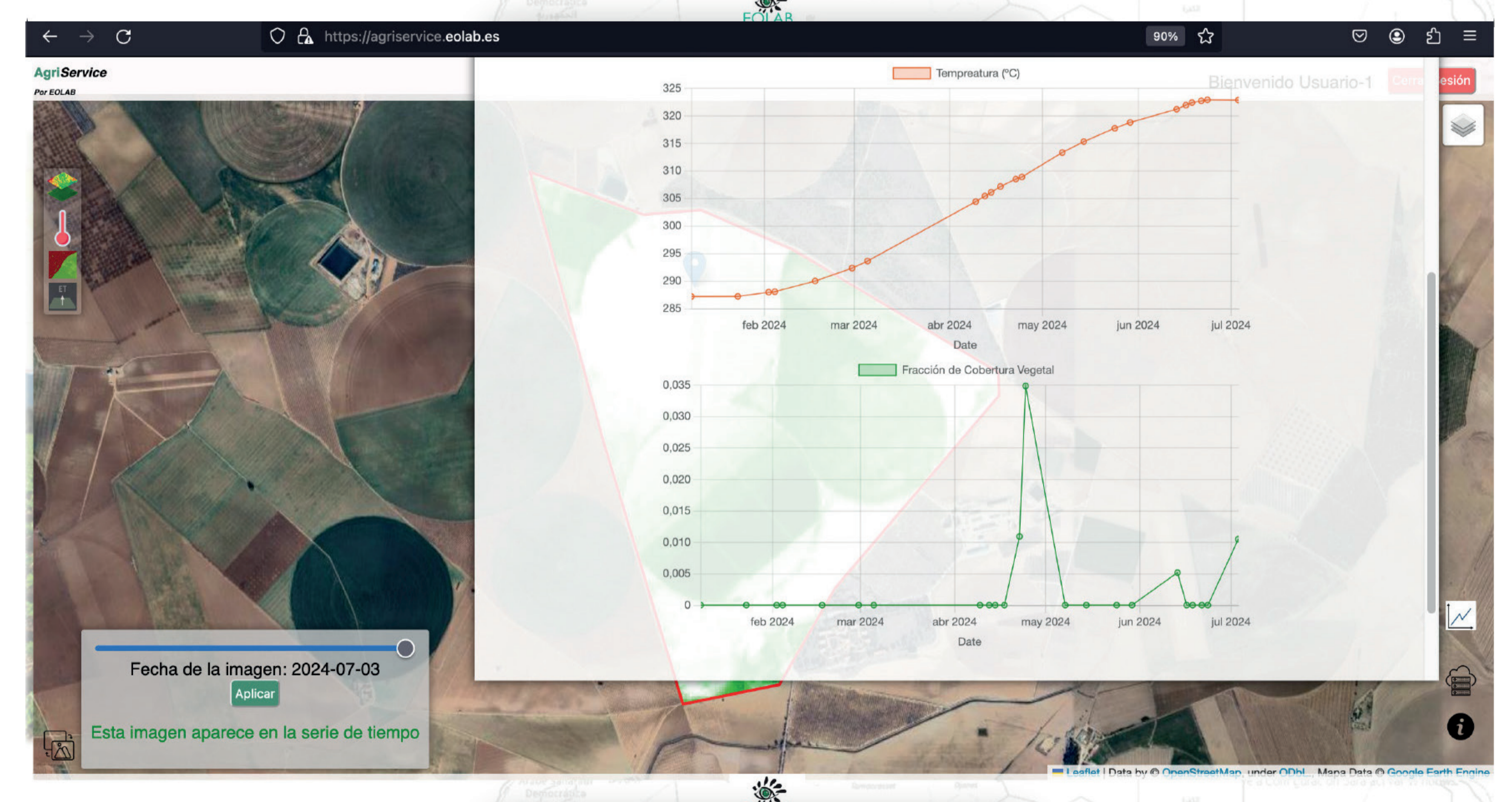
Almacenamiento y Base de datos



RESULTADOS



<https://agriservice.eolab.es/>



CONCLUSIONES

Cumplimiento de los objetivos

Conclusión del Objetivo 1: Se ha integrado las Imágenes de satélite con algoritmos de teledetección desarrollando una clase con 28 métodos y 4 funciones en Python utilizando la API de Python para Google Earth Engine.

Conclusión del Objetivo 2: Se ha creado un proyecto en la nube y una cuenta de servicio calculando grandes cantidades de datos de satélite en la nube.

Conclusión del Objetivo 3: Se ha desarrollado una herramienta que a nivel de servicio provee a cada usuario la capacidad de monitorizar sus cultivos para una adecuada toma de decisiones usando los productos de EOLAB.

Conclusiones técnicas

Trabajo con GitHub: Útil para control de versiones y actualización de código.

Trabajo con Docker: Útil para la producción y despliegue del geoportal de manera consistente y reproducible.

Trabajo con Apache HTTP: La configuración modular del apache en el VPS representa un desafío por el manejo detallado para asegurar el adecuado funcionamiento correcto de sus componentes.

Trabajo con GEE: Efectivo para manejo de grandes volúmenes de datos. Existen limitaciones de visualización de mapas y uso de herramientas al trabajar con la API de Python.

Autor: Marco Antonio Amaluisa Peñaherrera

Tutores UPV:

Jorge Abel Recio Recio

Joaquín Gaspar Mora Navarro

Tutor empresa: Jorge Sánchez Zapero

Curso académico: 2023-2024