

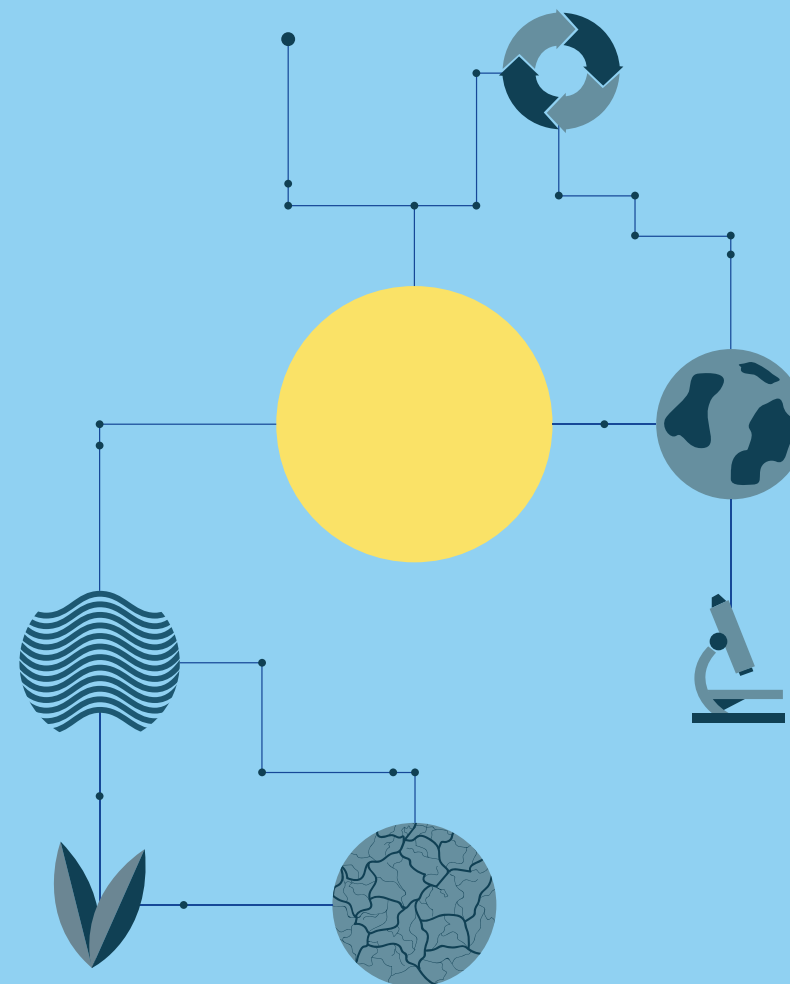
Resumen

- Este proyecto busca innovar en la monitorización y gestión de los cultivos en áreas vulnerables a la contaminación por nitratos, empleando tecnologías geoespaciales como el Internet de las Cosas (IoT) y algoritmos de inteligencia artificial, específicamente aprendizaje automático (ML) y aprendizaje profundo (DL). La iniciativa pretende desarrollar servicios interoperables que integren datos obtenidos de sensores IoT y análisis avanzados para brindar soluciones prácticas y efectivas a productores agrícolas. En el proyecto también se contempla el uso intensivo de datos IoT y de modelos numéricos para una estimación más precisa de sus necesidades hídricas en las zonas donde no hay estaciones próximas y en los diferentes escenarios que plantea el IPCC.

Objetivos

- Mejorar la sostenibilidad agrícola: Reducir la contaminación por nitratos mediante una monitorización más precisa de los cultivos.
- Aplicación de modelos avanzados de clasificación que nos permita obtener información sobre el uso del suelo agrícola en zonas vulnerables a nitratos.
- Promover la interoperabilidad: Crear servicios que integren diferentes fuentes de datos geoespaciales espaciales de interés agrícola.
- Estudiar las zonas vulnerables: Reducir el impacto ambiental en áreas agrícolas susceptibles al exceso de nitratos en el suelo y las masas de agua.

Proyecto que contribuye a mejorar y preservar el entorno del Mar Menor



↑ Agro up!

Desarrollo de servicios interoperables usando la integración de datos IoT y algoritmos de inteligencia artificial (ML y DL) para el seguimiento de cultivos en zonas vulnerables a nitratos.



Actividades y tareas a realizar

- **Estudio inicial:** Identificación de las zonas agrícolas más vulnerables, recopilación de la información sobre nitratos disponibles en las diferentes masas de agua.
- **Despliegue de sensores IoT:** Instalación de nuevos dispositivos IoT para recolectar datos en tiempo real sobre las condiciones del suelo, agua y el ambiente.
- **Desarrollo de algoritmos IA:** Diseño e implementación de algoritmos de ML y DL para analizar los datos recopilados y detectar patrones.
- **Pruebas piloto y validación:** Realización de pruebas piloto en las parcelas experimentales disponibles para evaluar la funcionalidad del sistema.
- **Desarrollo de servicios interoperables:** Creación de una plataforma accesible para las administraciones y las empresas agrarias que permita visualizar los datos disponibles y los resultados obtenidos.
- **Formación y capacitación:** Enfocado a agricultores y técnicos sobre el uso de las herramientas desarrolladas.

Beneficios y resultados
que se espera obtener
con el proyecto

- **Monitorización continua:** Datos en tiempo real que permiten a los agricultores tomar decisiones informadas y prevenir problemas relacionados con los niveles de nitratos en los acuíferos.
- **Reducción del impacto ambiental:** Menor contaminación de suelos y fuentes de agua en las áreas agrícolas.
- **Incremento en la productividad:** Cultivos más sostenibles y manejo más eficiente de recursos de los recursos hídricos.
- **Acceso a tecnología avanzada:** Democratización del uso de herramientas IoT e IA para pequeños y medianos productores.

Sector al que está dirigido el proyecto

- Este proyecto está dirigido al sector agrícola, la comunidad científica, las asociaciones agrarias y las administraciones involucradas en la sostenibilidad ambiental y la modernización de prácticas agrícolas, que se preocupan por las actuaciones a realizar en las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.

Impacto previsto

- El impacto del proyecto será significativo tanto a nivel ambiental como económico. Se espera una mejora en la calidad del suelo y agua en las zonas vulnerables, contribuyendo a la sostenibilidad de los ecosistemas. Además, el uso de tecnologías avanzadas aportará una ventaja competitiva a los agricultores, mejorando sus prácticas y reduciendo costos operacionales. A largo plazo, este modelo podría replicarse en otras zonas no declaradas actualmente pero que el futuro tendrá problemáticas similares, contribuyendo al desarrollo regional de la agricultura sostenible.

