

Sistemas de riego inteligente con inteligencia artificial y robótica, complementados con estrategias de reconexión ecológica.

ARGENTINA, BOLIVIA, COLOMBIA, PARAGUAY



Webstory



Solución tecnológica

El agua de un cultivo frutal se pierde por dos caminos distintos, y hasta ahora se atendía solo uno. La expansión agrícola fragmentó la cobertura arbórea de los paisajes de Colombia y Paraguay; el proyecto evaluará en qué medida esa fragmentación reduce la infiltración y la retención de humedad del suelo y expone al cultivo a la variabilidad climática. Dentro de la finca, el riego se programa por costumbre y no por la condición real del suelo. La reconexión ecológica actúa sobre lo primero y el riego asistido por inteligencia artificial sobre lo segundo. Ambas se miden con la misma variable: la humedad del suelo.



Descripción tecnológica

La tecnología opera en el paisaje con imágenes satelitales Sentinel-2 y Landsat, cartografía participativa y software de planificación sistemática de la conservación (Marxan). Estos permiten medir la fragmentación de la cobertura arbórea, calcular índices de conectividad y priorizar dónde reconectar. En la finca, una red de sensores del internet de las cosas (IoT) monitorea suelo, planta y atmósfera, y alimenta un sistema de riego automatizado con inteligencia artificial que opera de forma remota, apoyado por un robot de riego y un asistente conversacional que guía al productor.



Impactos y resultados

El proyecto entregará un modelo de priorización espacial con al menos un escenario de reconexión por paisaje y un catálogo de cinco herramientas de manejo (corredores ribereños, cercas vivas y árboles dispersos, entre otras) elegidas con los productores en talleres de codiseño. Durante dos ciclos productivos se compararán parcelas con tecnología y parcelas testigo para medir uso eficiente del agua, rendimiento, emisiones y retorno de la inversión. Se espera capacitar a 2.500 personas en agricultura digital y postular dos artículos científicos.



+ 2

Pilotos AgTech implementados



+ 2

Diagnósticos territoriales



+ 2

Talleres de codiseño con productores, asociaciones y autoridades ambientales



+ 2500

Personas capacitadas en tecnologías de agricultura digital



+ 1

Manual con modelo escalable regional



+ 1

Aplicativo móvil para riego



+ 1

Módulo robótico para riego



+ 2

Artículos científicos a ser postulados