

Sistema desarrollado por la Climatech Kilimo junto a Microsoft usa información satelital y meteorológica

Inteligencia Artificial permite a regantes del Maipo ahorrar hasta 40% en agua

"Permite hacer la trazabilidad y mostrarles los ahorros generados a las empresas que están detrás de estos proyectos", dice investigadora.

MELISSA FORNO

La Inteligencia Artificial (IA) ya está presente en todos lados, incluso en la agricultura. Kilimo, "climatech" que desarrolla tecnología para enfrentar el cambio climático de forma sostenible, en conjunto con Microsoft, implementaron un sistema de riego inteligente, basado en IA, datos satelitales, meteorológicos y de campo, que sugiere cuándo y cuánta agua proporcionar de acuerdo a los requerimientos de cada cultivo. El modelo ya se aplica con los regantes de la cuenca del río Maipo. [MF1]

Con una plataforma apoyada en la nube de Microsoft, el equipo de la climatech recibe datos sobre el uso que está realizando un determinado predio del recurso hídrico. A su vez, a los agricultores se les envía reportes y alertas en tiempo real.

Según explica Rosario Gumucio, directora de proyectos de Kilimo, en la cuenca del río Maipo, "el agricultor promedia riego de acuerdo a cómo ve sus plantas, haciendo una calicata con una retroexcavadora para saber si el perfil del suelo está húmedo o con bandejas de evaporación para orientarse. Nuestro software combina imágenes satelitales para mirar la actividad fotosintética de la planta, con datos que provee el agricultor, como el tipo de suelo, con los meteorológicos, que también podría tener él o que se obtienen de la estación más cercana. Opera como un espejo de los sectores de riego de los campos".

Por ejemplo, un agricultor puede tener cinco sectores de riego, y la imagen se hace sobre cada uno, lo que permite destinar una cantidad específica a cada zona, según su condición particular.

"De esta forma, se recomiendaregar media hora en un sector, en comparación a otro, pudiendo recibir la misma cantidad de agua. Con la combinación de la información meteorológica, las características del suelo - si es arenoso, por ejemplo - y el indicador de la actividad fotosintética de las plantas, proyecta en los siguientes siete días los niveles de evapotranspiración, es decir, cuánta agua sude y devuelve al ambiente en un determinado sector, recomendando la reposición de ella", añadió Gumucio.

La empresa tiene los datos de riego de los últimos tres años de cada agricultor en una plataforma de monitoreo, con los cuales crearon una línea base



El sistema envía alertas en tiempo real al productor.

sobre cómo ha usado el agua. Luego, cada campo reporta cuánto riega por sector cada mes y eso se analiza para establecer sus avances en comparación con el año anterior.

"Además, permite hacer la trazabilidad y mostrarles los ahorros generados a las empresas que están detrás de estos proyectos, como Microsoft, que tienen metas de ser agua positiva (asegurando que devuelven a la cuenca del Maipo todo el recurso que utilizan). Por tal motivo, promueven proyectos como el mencionado, que trabaja con agricultores para que mejoren sus prácticas de riego mediante el software, pagándole a los agricultores, y nosotros realizamos la contabilidad de si efectivamente lo hacen. Salvo los propietarios grandes, los pequeños tienden a no incorporar tecnología, porque para muchos la prioridad es salvar la temporada. Por tal motivo, este tipo de proyecto se las financia, validando que la utilicen y según ello continuaremos financiándolas y pagándoles", detalló.

El costo aproximado de implementar la tecnología son US\$60 por hectárea. "Eso paga el agricultor y luego se le devuelve al terminar la temporada, con

un añadido que puede variar, pero usualmente corresponde a un 1,2%, es decir, si canceló US\$60 recibe US\$72", aclaró.

Predios que implementaron la tecnología han reducido el uso de agua entre un 13% y un 40%, evidenciando beneficios concretos tanto para la sostenibilidad ambiental como para la rentabilidad de los productores locales.

La solución en terreno

Felipe Pereira, ingeniero agrónomo de la agrícola San José, ubicada en San Francisco de Mostazal, se dedica a producir cerezas, en su gran mayoría de exportación, y también nectarines y almendras, sobre una superficie total de 50 hectáreas.

"Cuando llegué al campo, hace tres años atrás, Kilimo había implementado esta tecnología, siendo una iniciativa del dueño, Felipe Garay. Le interesaba cuantificar los datos, saber cuánto se regaba. Hace cinco años pasamos por una sequía muy fuerte. Estos últimos años hemos estado bien, pero no sabemos cómo continuaremos, por eso aplicamos este software", detalló.

La fruticultura busca acercarse cada vez más a la agricultura de precisión -afade Pereira - que requiere saber, con datos, los resultados que se obtienen. "Antiguamente, todo era muy tradicional. Por ejemplo, usualmente en verano se regaba más y se determinaba hacerlo por 12 horas, pero la pregunta es por qué ¿Será necesario? Quizás se requiere regar por 10 o 13 horas", agregó.

"Le entregamos a la plataforma la in-

formación del riego y cuántos milímetros de agua cayeron, pero ellos también nos proporcionan datos. Si en una semana regamos mucho, el sistema nos indica que debemos hacerlo menos la otra semana o calcula la temperatura para medir la evapotranspiración de las plantas, mostrándonos cuántos milímetros debemos reponer; podrían ser 20 milímetros, regando 10 horas y 30 minutos", añade.

"Nuestra eficiencia mejoró: en octubre de 2024 las parcelas ahorraban 54.000 metros cúbicos en comparación con la línea base, un cambio en relación a enero. En octubre de 2025 también obtuvimos buenos resultados, 41.468 metros cúbicos totales de diferencia entre lo que regábamos años anteriores con el que regamos pasó", explica Pereira.

En su huerto hay sectores que son más arcillosos, en los cuales hay una mejor retención de agua en la primera capa; otros están cercanos a uno de los brazos del río Maipo, por ende, son más arenosos. "Cuando se puso en marcha este programa, se hizo un análisis por cada sector para saber el nivel de infiltración, porque eso también lo calcula. En zonas más arenosas se riega de una forma distinta, porque el agua baja más rápido, recomendado riegos más cortos, por menos tiempo, pero más seguidos", dice Pereira.

De acuerdo a datos Kilimo, el proyecto de gestión de riego, que se aplicó durante tres años y contempló la huerta San José y otras diez más, ha ahorrado 1,7 millones de metros cúbicos de agua en la cuenca del río Maipo.

54.000
METROS

cúbicos ahorró la Agrícola San José.