

4

**VALPARAÍSO  
 SE CONECTA, INNOVA  
 Y EMPRENDE**

## Innovación en nuestros campos: agrónomo quillotano creó aplicación digital para optimizar los riegos

Mauricio Rojas y su equipo desarrollaron una metodología para integrar todo lo que se sabe desde las ciencias agrícolas y traspasarlo al productor

"Proyecto apoyado por el Comité de Desarrollo Productivo Regional de Valparaíso - Corfo, a través del programa **Viraliza**"  
**EL OBSERVADOR** | Viernes 10 de enero de 2025



Para el Ingeniero Agrónomo Mauricio Rojas, "muchos productores gastan en agua más de lo que necesitan".

Mauricio Rojas Agurto es Ingeniero Agrónomo quillotano. Partió su vínculo con el campo y la tierra desde temprana edad. Su papá, agrónomo y agricultor, también profesor de la Escuela de Agronomía, lo llevaba a sus visitas a los campos donde se cultivaban tomates, pimentones y producción de semillas entre otros. Desde entonces, Mauricio se sintió vinculado con la gente de campo, estableciendo cercanía y también una gran conexión con la tierra.

Su madre es Bióloga, influencia perfecta para vincular la ciencia con el campo, por lo que Mauricio se decidió a estudiar Agronomía en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y al cabo de algunos años, desarrolló una experiencia en el rubro. Hoy está enfocado en su propio emprendimiento enfocado en la optimización del riego de cultivos, asesorando a productores en distintas zonas del país.

"Lo primero que hay que aclarar, es que: el productor frutal, que es principalmente el cliente en que nos estamos enfocando, debe tener una rentabilidad que le permita mantenerse en el negocio. Sin embargo, lo más importante es trabajar el tema hídrico. Para la mayoría de los productores la gestión de este recurso es difícil por distintas razones. Por ejemplo: tienen sistemas de riego que están obsoletos, además de la falta de mantenimiento y la falta de adopción tecnológica, todo esto influye."

Mauricio nos explica los distintos tipos de riego y aclara que, en todos ellos, unos más y otros menos, siempre surgen dudas para el

productor: "Está el riego por goteo, por microaspersión, por aspersión o riegos más tecnológicos como los de bajo tierra que son más eficientes y están validados, pero cada uno tiene necesidades específicas que los productores debieran dominar bien para optimizar sus recursos hídricos"; agregó.

El ingeniero señaló que, desde la asesoría se dieron cuenta que la gestión del día a día y la métrica, es una gran falencia en muchos productores, por lo que desarrollaron una metodología para integrar todo lo que se sabe desde las ciencias agrícolas y traspasarlo al productor de una manera ordenada.

"Desarrollamos una web app en la que el productor, al entrar, ingresa su información, sus datos y realidad zonal. Estas informaciones son retroalimentadas con imágenes satelitales que se van constantemente actualizando. A través de esta información satelital, que ellos reciben, se va creando una fórmula de riego con afinación en cantidad y tiempos de riego!"

En este sentido, comentó que muchos productores gastan en

agua más de lo que necesitan, que ya es mucho, y no tienen una fórmula exacta porque, además, las condiciones del clima van cambiando y no siempre necesitan lo mismo.

Para graficar lo mucho que los productores necesitan los recursos hídricos para mantener sus cultivos, el agrónomo hizo una comparación con lo que uno gasta en una casa. Por ejemplo, "una casa tiene una economía de uso de agua de 40 hasta 80 metros cúbicos mensuales. Un productor dependiendo de su superficie, hablemos de una hectárea, tiene una economía anual de 8 mil hasta 10 mil metros cúbicos. Lamentablemente es mucha el agua que el productor debe gestionar y cualquier porcentaje que permita reducir es un tremendo impacto para su economía". Es por eso que las imágenes satelitales, en esta aplicación, van indicando lo que necesitan de acuerdo a sus condiciones actualizadas.

### OTRAS FUNCIONES DE LA APLICACIÓN EN DESARROLLO

Primero que todo, el agrónomo

no enfatiza en que hay muchas formas de riego, entonces los productores enfrentan la manera de regar de distintas maneras de acuerdo a su zona, a su suelo o a su cultivo específico. Así también hay muchos factores que influyen en la creación de una fórmula: estudios de los datos agroclimáticos, el estado del suelo o si sus sistemas están óptimos. El estudio de estas interrelaciones, entre el clima y sus sistemas de producción ayuda a tomar decisiones más adecuadas para el manejo de los cultivos. "Tratamos de buscar esta tecnología e integrar estos conocimientos, para identificar el rango de sus necesidades y decidir la frecuencia en el riego y la cantidad de agua específica."

También se están utilizando otros instrumentos tecnológicos que están aportando de manera significativa a los agrónomos y productores, como es el trabajo que realizan los Drones, estas aeronaves no tripuladas pueden ayudar en diversas tareas, como la siembra, la fertilización y el monitoreo de cultivos. Así lo indicó el profesional, quien también detalló algunos de los beneficios de utilizar drones en la agricultura: "Los drones pueden escanear el terreno con precisión para distribuir las semillas de manera uniforme, detectar problemas en los cultivos, como plagas o enfermedades, detectar zonas que necesitan más o menos agua, verificar el nivel nutricional de las plantas y recopilar datos que contribuyan a mejorar la productividad de los cultivos. El concepto cambia y los productores se deben ir adhiriendo a las nuevas tecnologías", señaló Rojas.

### "LLUVIAS QUE AYUDARON, PERO HAY QUE ESTAR ALERTAS"

Números positivos fueron los que dejaron los sistemas frontales durante el primer semestre de 2024 en la Región de Valparaíso, considerando la mega sequía que afectó a la zona central desde hace algunos años.

En este sentido, junio se convirtió en el más lluvioso de los últimos 22 años en la zona central. Sin embargo, esto no significó que la región esté actualmente con agua de sobra. Así lo indicó Mauricio Rojas quien hizo un llamado a estar alertas en cuanto al cuidado de los recursos hídricos. "En la tercera sección del río -puntualizó- tuvimos una cantidad de agua importante, esto nos da un respiro ya que aumentaron las napas. Hay productores que se vieron beneficiados, pero otros no tanto, incluso estando a un kilómetro de distancia entre ellos."

La tendencia, explica el agrónomo quillotano, es la desertificación: "No sabemos cómo vendrán los próximos años. Tuvimos restricciones años anteriores, no había agua disponible, por lo mismo no queremos llegar a eso nuevamente. En ese sentido -recalcó- tenemos que estar muy conectados entre los productores para tomar precauciones al respecto. Hay una mesa actualmente, en la que se está abordando el tema hídrico, hemos tenido reuniones y de una u otra manera, estamos trabajando para una eventual escasez hídrica en los próximos años", finalizó.



Mauricio Rojas Agurto delante de un dron, un nuevo "socio" de los campos agrícolas.