

“**L**a introducción de nuevas tecnologías de riego representa una forma completamente diferente de controlar la aplicación de agua, en el caso de los sistemas de riego tecnificado. El agricultor se ve enfrentado a desafíos tecnológicos y agrícolas muy distintos a lo que manejaba antes de la tecnificación”, advierte Alejandro Antúnez, investigador del INIA La Platina y especialista en riego y drenaje.

Inteligencia artificial, sondas y sensores que entregan información de distintas variables, telemetría, son inversiones importantes, pero que traen con ellas la promesa de ahorros del bien más escaso: el agua. Sin embargo, aprovecharlas requiere conocimientos —tanto de lo que requieren las plantas como del uso de esos nuevos instrumentos— que hasta ahora no habían sido necesarios en el campo. Y es ahí donde la capacitación puede ser determinante para aprovechar de manera adecuada esas inversiones.

No se trata de algo sencillo, especialmente considerando que para muchos agricultores, pequeños, medianos y también grandes, esto involucra un acercamiento a tecnologías que en el campo suelen ser ajenas, lo que implica que se requiere una capacitación que sea realizada de manera adecuada, especialmente considerando que muchos de los agricultores, o quienes hacen uso de estos nuevos sistemas, no han estado en sistemas educativos desde hace ya varios años, plantea Luis Gustavo Díaz, académico del Departamento de Economía Agraria de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

PRÁCTICO Y TEÓRICO

Los especialistas tienen un diagnóstico claro: los agricultores deben ‘aprender haciendo’.



La capacitación debe ir desde mantener y reparar piezas y partes del sistema hasta la mantención de equipos más sofisticados.

Algunas claves para optimizar la capacitación

No solo debe participar el productor, sino que también sus empleados. Además, es fundamental considerar desde el tipo de proyecto y tecnología con la que se cuenta y que quien capacite sea la persona idónea.

ROLANDO ARAOS MILLAR

“Es necesario que se ‘suban a la bicicleta y aprendan a andar’, ya que una persona adulta requiere hacer para aprender, y ojala en este caso, aprender haciéndolo en el terreno”, dice Díaz.

“El poder hacer ellos mismos una mantención o reparación, les faculta para repetir la experiencia en sus propios sistemas. Los agricultores suelen ser personas muy observadoras, personas que ‘hacen cosas en forma activa’, poco

acostumbradas a presentaciones teóricas en sala, que no despiertan su interés al ser planteadas en forma abstracta”, dice Antúnez.

Sin embargo, esto no significa dejar de lado la parte teórica, que constituye el pilar detrás de cualquier acción que se realice en el predio.

“Sin una base teórica mínima, será imposible entender los fenómenos que podemos observar en la práctica y eso puede llevar a grandes errores

en la interpretación, y consecuentemente, en la toma de decisiones”, dice Javier Gac Vásquez, encargado del soporte y asesorías técnicas del área Riego en AgroIntegral.

Por ello, la metodología, que debe ser capaz de conciliar lo teórico con lo práctico, debe facilitar el aprendizaje pensando que el perfil de un productor y el de sus trabajadores es el de una persona que tiene trabajo, familia, poco tiempo y que además está asimilando

las nuevas tecnologías del riego para mejorar el sistema productivo del predio.

LA NATURALEZA DEL PROYECTO

Otro elemento que se debe considerar es que la capacitación se debe enfocar según el tipo de proyecto.

En el caso de las motobombas eléctricas, por ejemplo, poseen ciertos rangos de operación, fallas y mantenciones que suelen ser ignoradas por quienes estaban acostumbrados a regar por surcos.

“La capacitación del productor en distintos niveles, le permitirá aprovechar de mejor manera la inversión realizada, al conocer criterios de manejo y mantenimiento de los sistemas de riego”, dice Antúnez.

Algo similar sucede con los sistemas de riego presurizado, telemetría y/o telecontrol que permiten, entre otras cosas, programar y configurar la duración e intensidad del riego desde un computador o celular, de acuerdo a información emanada desde estaciones meteorológicas u otros instrumentos.

“Asumiendo un caso en que el productor esté comen-

zando desde cero, ambas situaciones (riego presurizado y telemetría) requieren de una buena capacitación para que el productor y sus empleados puedan operar, realizar mantenciones e identificar problemas antes de que escalen a situaciones mayores que pongan en riesgo la producción de la temporada”, dice Javier Gac Vásquez.

El especialista añade que en el caso de los proyectos de telemetría y telecontrol, la capacitación será fundamental para alcanzar una mayor trascendencia ya que es una tecnología nueva y que tiende a generar temor en los usuarios a la hora de realizar una reparación y confusión a la hora de interpretar los datos para utilizarlos en decisiones de riego.

Así, los especialistas consideran que este tipo de acciones y enseñanzas puede significar la diferencia entre invertir y recuperar la inversión, a invertir y ‘botar’ el capital.

“Es muy común en nuestra experiencia, conversar con agricultores que hace solo un par de años decidieron invertir en sistemas de telemetría y telecontrol, solo para terminar no utilizándolos, ya sea por no comprenderlos bien, o



GENTILEZA ENZO PANDOLFI

El foco debe ser también en aprender a procesar los datos que entregan las herramientas.

por continuas fallas que son, muchas veces, inherentes a las limitantes de una nueva tecnología”, dice el especialista de AgroIntegral.

Evitar los “cementeros tecnológicos”

Uno de los aspectos relevantes que debe entregar una capacitación, y que se suele obviar, es la de cómo evaluar una tecnología a la hora de decidir si invertir en ella o no.

Esto, dicen los especialistas, es de vital importancia debido a que actualmente los vendedores de tecnología son cada día más y más diversos.

“Muchas veces van a golpear la puerta de los agricultores y los entusiasman con ciertas tecnologías sin que estos puedan evaluarlas en profundidad o conocer su impacto en su sistema productivo”, dice Luis Gustavo Díaz.

Por lo mismo, añade el académico del Departamento de Economía Agraria de la UC, los agricultores deben ser capaces de filtrar si lo que les ofrecen les conviene o no.

En caso contrario, pueden invertir en “supertecnologías” que con el tiempo se darán cuenta de que nos les servía y por tanto las desechan.

“Esto termina convirtiendo

sus campos en cementerios tecnológicos”, dice Díaz.

EL MANTENIMIENTO, UN PUNTO CLAVE

Otro punto relevante dentro de cualquier capacitación se relaciona con el mantenimiento y reparación de los sistemas que integran las nuevas tecnologías de riego.

Esto porque es común que los productores desconozcan ciertas prácticas básicas de mantención.

“Es común, en distintos niveles productivos, el desconocimiento de prácticas básicas de manejo y mantención de las distintas piezas y partes de los sistemas de riego. Esto puede determinar graves daños al sistema de riego y comprometer la sustentabilidad de la inversión realizada”, dice Alejandro Antúnez.

Por lo mismo, el especialista advierte que el primer nivel de cualquier capacitación debería estar enfocado a que el agricultor sea capaz de mantener y reparar piezas y partes de su sistema de riego tecnificado.

QUIÉN LAS HACE Y CUÁNTO CUESTAN

Una de las preguntas más

relevantes que se deben resolver es quién realizará las capacitaciones.

Según Javier Gac Vásquez, esto dependerá del área que se capacitará.

Respecto al costo de las capacitaciones, estas no deberían representar un costo elevado para un productor agrícola, ya que dicho costo se asocia a la experiencia y reconocimiento que tenga el orador.

Por lo mismo, no existe un consenso definido de cuánto podrían costar, pero sí un margen de precios por hora.

“Una capacitación sobre riego tecnificado y nuevas tecnologías en este rubro podría rondar entre los \$ 100 a \$ 170 mil por hora, pero todo depende del especialista que la realice, el grupo de personas dirigido, el cultivo y el terreno”, dice Luis Gustavo Díaz.

De todas formas, también se puede apostar por programas de transferencia tecnológica donde se realizan actividades de capacitación gratuita tanto a agricultores como a agentes de extensión, las que son financiadas por gobiernos regionales, FIA, CORFO, entre otros.

“En el ámbito privado, existen múltiples formas de capacitarse por medio de consultores competentes, incluso con el apoyo de herramientas del tipo Sence, que bonifica parcialmente la capacitación del personal relacionado con los sistemas de riego”, dice Antúnez.