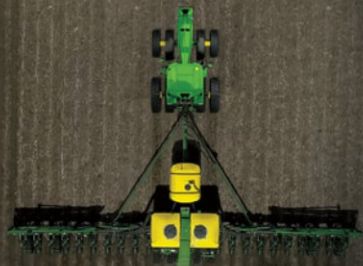




Opera con un kit que incluye una antena que se conecta a una constelación de satélites

# Plataforma de suscripción tipo Netflix permite hacer semiautónomo un tractor convencional

Para operar de modo semi inteligente, en una primera temporada se debe recolectar los datos de las labores.



“Implica un ahorro de cerca de 60% en el uso de fertilizantes”.

Rodrigo Araya

RODRIGO CASTILLO R.

Los tractores de última generación no nacieron sabiendo todo, pero, gracias al entrenamiento que brindan la tecnología y la Inteligencia Artificial, sí pueden aprender. Y algunos han hecho tantos progresos que ya se han vuelto autónomos, hasta el punto de que no necesitan que un humano los conduzca.

**“Se sabe dónde va a estar cada semilla y cada planta, y en qué punto exacto se debe aplicar el fertilizante”, explica Rodrigo Araya, gerente del segmento agrícola de Salfa.**

Rodrigo Araya, gerente del segmento agrícola de Salfa, firma representante de la firma John Deere, explica que el aprendizaje de las máquinas de uso agrícola se realiza a través de un arsenal de sensores, cámaras y conexiones satelitales. Cuando se utiliza un tractor equipado con esos dispositivos y prestaciones, cada salida al campo es una jornada de recolección de datos que eventualmente permitirá que la máquina se desplace por el terreno sin necesidad de operador humano, sin desviarse del camino, sin dañar los cultivos y sabiendo exactamente qué sustancias aplicar en cada planta.

“Actualmente existe la tecnología para que los tractores sean cien por ciento autónomos, y de hecho esas máquinas se están comercializando en Estados Unidos, Europa y, desde 2025, también en Brasil. En Chile aún no existen los tractores completamente autónomos, porque, para alcanzar esa autonomía, el equipo requiere mucha información y repetitividad en los datos, y eso es lo que tenemos que construir, pero por ahora sí tenemos tractores semi autónomos que están funcionando en empresas media-

nas, principalmente frutícolas y hortícolas”, aclara el ejecutivo.

“Si uno se imagina un camino digital, para los productores agrícolas en Chile, lo primero es tener el software y el hardware esencial, que son equipos comercializados por John Deere. Este kit esencial puede generar que el tractor sea básicamente semiautónomo, e incluye una antena, que se conecta a cuatro constelaciones de satélites, y un monitor o computador que va dirigiendo la labor realizada por el tractor”, informa.

Araya explica que, como el kit o pack esencial “no es de bajo costo” (los kits están disponibles en cuatro versiones, con precios desde 7.690 dólares más IVA), se ha creado un sistema de suscripciones, que él compara con el modelo de negocios de la plataforma Netflix, donde el interesado paga un precio equivalente a un tercio del hardware. Con esta modalidad, que en Chile está disponible desde mayo pasado, el suscriptor accede a una modalidad de pack esencial que se puede incorporar a tractores de cualquier marca.

## Registrar la data

Una vez adquirido el servicio, el agricultor ya está en condiciones de registrar datos como: cuáles fueron los objetivos de la labor de siembra, qué resultados se obtuvieron en la cosecha, qué cantidad de fertilizante se aplicó, cuánto combustible se consumió, qué ventanas de buen tiempo

hubo entre lluvias, cómo se aplicaron los herbicidas, qué retrasos hubo (y por qué motivos) y qué accidentes u obstáculos se detectaron en el terreno donde se realizaron las tareas. Con toda esa información, ya puede planificar la siguiente temporada y, probablemente, convertir su tractor en una máquina semiautónoma.

“Cuando el tractor ya es semiautónomo, puede desplazarse por el campo manteniéndose en línea recta, con un margen de error o desviación de 2,5 centímetros, lo que impide que la máquina pase por encima de los cultivos. Eso nos libra del error de pulso que podría tener el operador humano. También se abre la posibilidad de trabajar de noche, sin riesgo de chocar con árboles o atropellar personas o animales. En caso de que haya operario, esta tecnología permite, a través de la antena, un guiado activo del apero que va detrás del tractor, corrigiendo el movimiento del implemento en caso de que éste se desvíe si el tractor se ladea al pasar por una pendiente, por ejemplo”, plantea Rodrigo Araya.

“En caso de que ya tengamos digitalizado el campo, contamos con una planificación que nos permite pasar por el sector donde se quería hacer el trabajo agrícola. A esas alturas ya se sabe dónde va a estar cada semilla y cada planta, y en qué punto exacto se debe aplicar el fertilizante o el herbicida, discriminando además entre cultivos deseados o no deseados, y ayudándote a decidir, en cuestión de segundos, con imágenes aportadas por satélite, qué zonas del cultivo tendrán mayor rendimiento”, agrega.

El ejecutivo considera importante recordar que la Inteligencia Artificial recién entra en acción cuando el tractor ya ha documentado todos los datos necesarios. A partir de ese punto, la tecnología puede ayudar al agricultor a tomar las mejores decisiones, para así lograr que su operación en terreno sea cada vez más rentable

y sustentable. El tiempo que se necesite para completar ese trabajo de recolección de datos, advierte, es variable y dependerá del grado de “adaptación cultural y profesional del productor agrícola”.

“Esa adaptación significa que el agricultor, aparte de reunir los datos, necesita tener en su empresa una estructura de personas que lo ayude a tomar decisiones con esos datos. Si no la tiene, va a necesitar más temporadas para recorrer su camino digital. El apoyo de un equipo calificado, que puede incluir asistencia de nuestros técnicos, le permitirá ir tomando decisiones en línea, de acuerdo a, por ejemplo, cambios en la humedad o el viento, modificando su plan de acuerdo a las condiciones climáticas, y con eso les enseñará a las máquinas, para que éstas se adapten a la realidad específica de ese agricultor”, detalla.

Todo ese trabajo de documentación y aprendizaje traería, como recompensa, una serie de beneficios que, según el gerente del segmento agrícola de Salfa, incluye un ahorro de cerca de 60 por ciento en el uso de fertilizantes y agroquímicos, porcentaje que aumenta al incorporar el apoyo de la Inteligencia Artificial. La misma tecnología permitiría, además, una optimización del gasto de combustible, a través de la acción de un modem que también forma parte del pack esencial, y que se conoce como JD Link.

“El JD Link se instala en el tractor y te entrega información en línea sobre el consumo de combustible, documentando cuánto tiempo estuvo encendido el motor, cuáles fueron los tiempos de traslado, con registros georreferenciados, y te dice también por cuánto tiempo el motor estuvo prendido sin que el tractor hiciera nada. En esos casos, no sólo se desperdicia combustible, sino que las partes del motor se desgastan por hora, depreciándose. Al ahorrar combustible, además, contaminas menos”, concluye.

2,5

CENTÍMETROS

es el margen de desviación que logra el tractor en su desplazamiento en una labor.