



Eficiencia en la gestión de riego agrícola por satélite

Del total de agua en la tierra solo el 2,5% es dulce, de la cual solo un 1% es accesible, según National Geographic. A pesar de la escasez de este recurso, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) dice que la industria agrícola consume alrededor del 70 % del suministro mundial. Los sistemas de riego de precisión que usan soluciones de telemetría son fundamentales no solo para la preservación de este valioso recurso, sino también para optimizar la producción de cultivos.

Sobre Ponce

Ponce es una empresa de Internet de las cosas (IoT) especializada en eficiencia de riego agrícola. Con sede en Argentina, Ponce ayuda a los productores de América Latina a preservar el agua, reducir costos y ahorrar tiempo. Su solución de monitoreo de equipos de riego ha revolucionado las operaciones de riego para muchos agricultores, incluido La Guía, un productor que multiplica semillas para Bayer en Argentina, entre otros cultivos que produce.

La solución desarrollada por Ponce optimiza el manejo de las máquinas de riego agrícola. Permite la detección temprana de fallas mientras monitorea que el riego se desarrolle con precisión, mitiga la pérdida de agua, reduce los gastos operativos y respalda la toma de decisiones clave para los productores. La solución de Ponce está impulsada por la red satelital IsatData Pro de SKYWAVE, conectada a un módem SKYWAVE OGi, que permite la administración en tiempo real de los equipos de riego. Ayuda a monitorear y reducir el impacto ambiental de la agricultura.



El desafío de los clientes

En el mundo del riego, las fallas se pagan caro. Cuando una máquina se descompone, puede causar un importante desperdicio de agua y destrucción de cultivos. La mayoría de los agricultores han usado el mismo método de detección de fallas durante años: enviar a un operador al lugar para inspeccionar el equipo. Muchos de estos lugares son extremadamente remotos y requieren viajes de varias horas para realizar inspecciones.

Un riego deficiente puede generar dos problemas claves en los cultivos: estrés hídrico o asfixia radicular. El estrés hídrico ocurre cuando los cultivos

no reciben suficiente agua para una fotosíntesis adecuada, mientras que la asfixia radicular es el anegamiento de las raíces, que evita que respiren oxígeno a través del suelo sumergido. Estos problemas de riego se deben principalmente a intermitencias en la aplicación del riego, la detección tardía de fallas en la maquinaria y el error humano en la calibración y la operación del equipo de riego. Sin un sistema confiable de monitoreo de riego, los agricultores pueden tardar más de un día en detectar una falla en la maquinaria. Esto puede generar costos significativos debido

al desperdicio de agua, el uso excesivo de energía y la destrucción de cultivos. Los agricultores operan con altos gastos y márgenes de ganancia increíblemente estrechos, por lo que los problemas de riego pueden disminuir drásticamente la rentabilidad de un proyecto agropecuario.

Estos problemas se han agravado debido a que muchos productores se han mudado del campo a las ciudades, como parte de un fenómeno conocido como éxodo rural. Los agricultores, que no viven en sus campos, deben hacer recorridos aún más largos para inspeccionar los cultivos y el equipo, creando así nuevos desafíos. Estos incluyen un mayor desgaste de los vehículos, un mayor consumo de combustible, turnos laborales más largos y mayores salarios debido a la necesidad de contratar más empleados.

Cuanto más tiempo tome detectar y reparar la falla del equipo, más catastrófico será el daño a los cultivos y los costos serán mayores. La mayoría de los sistemas de telemetría disponibles

en el mercado no son una opción, ya que muchos lotes se encuentran en regiones remotas, donde la infraestructura celular es deficiente. En estas áreas rurales, es común que la cobertura celular no esté disponible o no sea confiable, lo que puede complicar la transmisión de datos.

Antes de la implementación de la solución de Ponce, los productores generalmente supervisaban sus sistemas de riego una o dos veces al día, lo que consumía mucho tiempo y combustible. Y si una máquina fallaba inmediatamente después de su visita al lote, no se detectaba hasta la próxima ronda de supervisión. En Argentina, la distancia promedio recorrida para realizar estas supervisiones es de 200 kilómetros. La maquinaria de riego maneja un caudal promedio de 200 metros cúbicos por hora, y una falla promedio del equipo puede durar diez horas antes de que se la detecte. Eso es más de dos millones de litros de agua potable. La maquinaria de riego generalmente falla tres veces por campaña, por lo que una sola máquina puede desperdiciar 6 millones de litros al año.

La solución

Para abordar estos desafíos, Ponce desarrolló un sistema de monitoreo de riego que ayuda a los productores a ahorrar dinero, tiempo y esfuerzo, al mismo tiempo que preserva el agua.

Los dispositivos instalados en el equipo de riego informan la posición del equipo, la presión del agua y otros parámetros, que se pasan al módem OGi. El módem transmite esta información por satélite, que se conecta a la nube de datos de Ponce. La nube luego envía alertas e informes a los dispositivos móviles de los productores en tiempo real. Según el CEO de Ponce, José Robetto, la conectividad satelital es crucial para el sistema, no solo para que sea confiable en ubicaciones remotas, sino también para la transmisión rápida de alertas.

“Trabajamos con muchos productores en regiones remotas que no pueden obtener cobertura celular para el monitoreo de equipos”, dice Robetto. “La red satelital IsatData Pro de SKYWAVE nos permite proporcionar una cobertura global”.



La solución de Ponce también permite notificar anomalías que requieren una inspección adicional. Además, los dispositivos reportan las horas de uso, milímetros aplicados, caudal y la medición de la lluvia. Estos datos permiten a los productores ejecutar planes de riego precisos. Pueden así monitorear la cantidad de agua que maneja el sistema de riego, así como el movimiento y la posición del equipo de riego. "Nuestra solución brinda a los productores la

tranquilidad de saber que su maquinaria está en excelente estado de funcionamiento y que cuenta con monitoreo las 24 horas del día, los siete días de la semana", dice Robetto.

La solución de Ponce funciona con todas las marcas, lo que significa que se puede usar con cualquier equipo de riego agrícola, para el manejo de distintos tipos de suelos o cultivos, sin interferir con las operaciones normales de la maquinaria.

El resultado

Los agricultores que usan el servicio de Ponce reportan ahorros sustanciales en los costos de producción, impulsados por un aumento en las horas útiles del equipo, mejora en el control de daños y una reducción en los costos operativos. El monitoreo en tiempo real está disponible a través de la aplicación móvil y las alertas se envían por SMS y WhatsApp, lo que permite monitorear el equipo en cualquier lugar y momento. Los reportes generados mensualmente respaldan actividades de planificación, administración y mantenimiento sobre los equipos.

Uno de los clientes de Ponce, La Guía, usa la solución para más de 2.000 hectáreas con 19 equipos de riego. Según el administrador de La Guía, Francisco Lodos, la compañía eligió la solución de Ponce debido a las características del servicio, incluida la cobertura satelital en áreas remotas. "Antes de implementar esta solución, la supervisión de equipos tomaba de dos a tres horas por día, y el regador tenía que conducir más de 40

kilómetros solo para visitar cada lugar", dice Lodos. "Ahora, todos en La Guía tienen la app de Ponce en su celular, por lo que cuando llega una notificación a través de la red de SKYWAVE, todo el equipo recibe un aviso de inmediato. Además, La Guía ahorra aproximadamente 90 horas de desperdicio de agua por año, un considerable ahorro ambiental y de costos".

Para sumar a estos ahorros, La Guía informa que la solución de Ponce tiene un costo menor en comparación con otras alternativas. Las soluciones alternativas usan alarmas para avisar a los usuarios sobre fallas en el equipo, pero Ponce lleva la solución un paso más allá. Si la falla no se resuelve después de enviar una alarma automática, un centro de atención se comunicará por teléfono para asegurarse de que los regadores estén al tanto de dicha falla. Esta capa adicional de protección asegura que se notifique a los operarios, incluso en medio de la noche.



“

Gracias a la solución de Ponce, hemos logrado una eficiencia significativa en el uso del agua y la capacidad de respuesta ante fallas del equipo.

Francisco Lodos

Administrador de La Guía

”

“Gracias a la solución de Ponce, hemos logrado una eficiencia significativa en el uso del agua y la capacidad de respuesta ante fallas del equipo”, dice Lodos. “Antes, cuando una máquina fallaba, era posible que no nos enteráramos por horas. Ahora, el sistema de Ponce nos informa de inmediato. Aún mejor, si no respondemos a la notificación de inmediato, recibimos una llamada telefónica para hacer un seguimiento y garantizar que la falla se resuelva rápidamente. Esto nos ahorra costos significativos y nos ayuda a proteger nuestro recurso más crucial, el agua”.

La solución de riego de Ponce reduce el riesgo y los costos asociados con el error humano en la programación del riego. El sistema basado en datos ayuda a los productores a determinar los planes de riego, lo que ahorra dinero y reduce el desperdicio de agua. El riego de precisión aumenta la rentabilidad del cultivo y reduce los riesgos ambientales. La solución de Ponce no solo ayuda a reducir el desperdicio de agua, sino que también reduce

los viajes de supervisión a campo, el consumo excesivo de energía, el daño a los cultivos y los costos operativos. Estas reducciones en los gastos son una parte importante de los ahorros de costos asociados con la solución. Una disminución en las visitas a campo no solo reduce las horas de trabajo asignadas a las inspecciones, sino que también minimiza el peligro de accidentes o demoras debido a las malas condiciones del camino. Los clientes de Ponce reportan un promedio de un 50% de ahorro de combustible gracias a la reducción de los viajes, al tiempo que limitan el desgaste del vehículo.

Para proporcionar esta solución a la mayor cantidad posible de productores, Ponce creó un sistema que se puede integrar en cualquier maquinaria de riego agrícola, lo que significa que los productores no necesitan realizar modificaciones en su maquinaria para lograr monitorearla. Esta solución permite ahorrar tiempo, dinero y el recurso crucial del que todos dependemos: el agua.

Para obtener más información sobre nuestras soluciones o reservar una demostración, envíenos un correo electrónico: sales@skywave.com

Visite nuestro sitio web www.skywave.com

SKYWAVE™
AN ORBCOMM COMPANY

SKYWAVE, una empresa de ORBCOMM, es un proveedor global de tecnología de habilitación de soluciones IoT. Empoderamos a los proveedores de soluciones, integradores de sistemas y fabricantes de equipos originales para que puedan brindar servicios a sus clientes a través de redes de IoT gestionadas por satélite y celular, y una plataforma completa de habilitación de aplicaciones. Proporcionamos un ecosistema totalmente integrado de dispositivos diseñados a medida, automatización de datos y servicios de conectividad para soluciones de alta fiabilidad y bajo consumo de datos. SKYWAVE es donde el IoT impulsa aplicaciones de misión crítica para las industrias de transporte, agricultura, marítima, petróleo y gas.