

SANTIAGO SOUSA. Responsable de gestión del parque de maquinaria de la cooperativa Os Irmandiños.

Se tiende al uso de maquinaria agrícola en común para rentabilizar la inversión

BEATRIZ LÓPEZ. Redacción VR.

Os Irmandiños es una cooperativa de segundo grado que aglutina a más de mil socios, de un total de veintinueve municipios, principalmente del norte de la provincia de Lugo, A Coruña y del occidente de Asturias. La cooperativa cuenta con un amplio parque de maquinaria agrícola para dar servicio a sus asociados. El parque cuenta en la actualidad con un sistema de localización vehicular y telemetría en cosechadoras autopropulsadas de forraje que ha consistido en el diseño de un sistema de recogida de datos del funcionamiento de las cosechadoras (dotando a éstas de un GPS y un PC industrial) y la creación de un centro de control y explotación de los datos.

Vida Rural.- Cada vez es más frecuente el uso de maquinaria en común por parte de agricultores y ganaderos. ¿A qué cree que se debe esta tendencia? ¿Qué ventajas e inconvenientes presenta?

Santiago Sousa.- La tendencia actual es el uso actual de maquinaria agrícola por cuestiones de rentabilidad de la inversión entre otras muchas razones como la falta de mano de obra especializada para su manejo individual, así como, el rendimiento elevado de los equipos de alta capacidad que solo se consigue con un gran volumen de trabajo y en una amplia zona de servicio.

En cuanto a los inconvenientes que presenta esta tendencia, se podría mencionar la gestión del servicio en común y las variaciones climatológicas estacionales, que cada vez presentan más oscilaciones y son particularmente desfavorables para configurar un plan de trabajo semanal para gran número de usuarios del servicio.

VR.- ¿De qué máquinas dispone la cooperativa, y cuáles los cultivos a los que principalmente se dedican?

S.S.- El parque de maquinaria cuenta con cinco cosechadoras autopropulsadas con tolva y cabezales para cosechar hierba y maíz forrajero, así como tractores y una amplia gama de aperos, pasando por abonadoras, encaladoras, y una cisterna de aplicación de purín, has-

ta sembradoras de maíz y de pratenses, así como una amplia gama de segadoras para el acondicionamiento del forraje. Los principales cultivos con los que trabajan son el maíz (cerca de 1.200 hectáreas) y el raygrass forrajero, con una superficie en torno a las 4.500 hectáreas.



VR.- ¿Cómo se organiza el uso en común de la maquinaria entre los distintos socios? ¿Qué problemas de gestión pueden surgir asociados a dicho uso?

S.S.- Para la organización del servicio de maquinaria el departamento de Mecanización Agraria y Cultivos de la cooperativa cuenta con un equipo de técnicos para la configuración del plan de trabajo semanal y diario, la supervisión del trabajo realizado y la programación en tiempo real de los servicios demandados por los socios.

La organización de las cosechadoras se realiza en base a un listado de demandas de servicio y se configuran rutas diarias de tra-

bajo atendiendo dichas peticiones y coordinando el transporte necesario para cada caso.

En el caso de los servicios con tractores y aperos, se realiza un plan semanal con revisión diaria de los servicios a realizar y la coordinación se lleva a cabo mediante la planificación de la cosecha.

Los principales problemas para la elaboración del *planning* de trabajo suelen ser la concentración de la demanda, la limitación de días disponibles para el servicio y la necesidad de evitar desplazamientos innecesarios.

VR.- ¿Cuáles son los ingredientes principales para la optimización de la gestión en común de los parques de maquinaria?

S.S.- La principal necesidad para la optimización de parques de maquinaria es el compromiso de uso por parte de los asociados, como puede ser la flexibilidad en las demandas de servicio o que el parque tenga disponibles equipos de maquinaria de alto rendimiento.

Otro factor decisivo en la optimización de la gestión es una planificación ajustada al máximo horario de trabajo posible, incidiendo en la coordinación de toda la logística implicada en el servicio, tales como operarios, mecánicos, proveedores de repuestos e insumos, etcétera.

La disponibilidad de información en tiempo real del estado de actividad de todas las máquinas operativas y el control continuo de las demandas de servicio permite optimizar todos los recursos disponibles para realizar el máximo de horas de trabajo con los menores tiempos muertos posibles.

VR.- ¿Cómo surgió la idea de realizar un proyecto de desarrollo



de una herramienta de gestión del parque de maquinaria?

S.S.- El proyecto surgió con la incorporación de un nuevo equipo de gestión del servicio de maquinaria, y la ampliación continua de los servicios prestados a los socios, además de la incorporación de nuevas máquinas al parque y el progresivo aumento de rango geográfico para el uso de las mismas. Para ello, planteamos las bases del proyecto a Javier Bueno Lema, director de la Escuela Pólitecnica Superior de Lugo, profesor y director de Investigación del proyecto de I+D. En su desarrollo, también han participado el informático Xan Carlos López y Carlos Amiama (ingeniero agrónomo, profesor e investigador).

VR.- ¿Cómo se han financiado los gastos de los proyectos que se han llevado a cabo de mejora del parque de maquinaria?

S.S.- Los gastos del proyecto se financian a través del Plan Gallego de I+D+i, que la Consellería de Industria de la Xunta de Galicia coordina y gestiona. El primer proyecto se financió con una subvención al 50% y el segundo se financió con un 35%.

VR.- ¿Cuál es la principal tarea del responsable de la gestión de un parque de maquinaria y de qué forma se desarrolla su labor? ¿Qué variables intervienen en la gestión para una óptima utilización de la maquinaria?

S.S.- La principal tarea del responsable de un parque de maquinaria es coordinar a todos los componentes del equipo humano que

realiza el servicio y llevar un estricto control administrativo de los mismos y de la logística implicada. Para ello, es necesario realizar continuamente la planificación de los trabajos con cada máquina y apero, atender las demandas de servicios realizadas por los asociados, realizar la supervisión en campo de los servicios realizados y el asesoramiento técnico en aspectos agronómicos, así como en la coordinación continua con el equipo. Otro aspecto fundamental reside en la recogida de datos, como los tiempos de trabajo, superficie trabajada, insumos, incidencias, etcétera.

Las variables que más afectan son los de tipos climatológicos, la disponibilidad de recursos materiales y humanos y por último, la experiencia en la gestión de la múltiple logística asociada al servicio.

VR.- ¿De qué manera soluciona la nueva herramienta de gestión, la óptima utilización del parque? ¿Cuáles son las características principales del sistema desarrollado y en qué tecnología se apoya?

S.S.- La aplicación desarrollada soluciona la disponibilidad, en tiempo real, de información básica para la toma de decisiones, ya que permite conocer en cada instante la posición de las máquinas, su estado de actividad (si está trabajando, averiada, parada, repostando, etc.), así como los datos de rendimiento de trabajo realizado a diario en cada instante y al mismo tiempo

MINI chisel

EURODISC

MINIDISC

OVLAC

OVLAC, S.A.
POLIGONO INDUSTRIAL, P-163
E-34200 VENTA DE BAÑOS (PALENCIA) ESPAÑA
Tel.: +34 979 76 10 11
Fax: +34 979 76 10 22
E-mail: comercial@ovlac.com
Web: http://www.ovlac.com

SYSTEM CERTIFICATION
 ISO 9001:2000 **SGS**

almacena de forma automática una serie de parámetros de la máquina y el servicio, como son: su posición, tiempos de trabajo por finca, peso del forraje cosechado por finca, incidencias en el servicio, tiempos de mantenimiento, etc.

El sistema desarrollado combina tecnología GPS para posi-

VR.- ¿Qué ventajas se derivan de la implantación de tecnologías que permiten obtener información de las máquinas en tiempo real?

S.S.- La principal ventaja es que no es necesario llamar por móvil al conductor de la máquina para saber su posición, su estado de actividad o los datos de rendimiento de la misma. Esto permite ade-

S.S.- La aceptación de los usuarios es elevada, ya que les aporta mucha información para la realización del servicio y les permite un registro más eficaz de todos los parámetros del trabajo realizado, así como, el control estricto de los tiempos de facturación. El desarrollo de todo el sistema se basa en todo momento en las sugerencias de los usuarios y se ha configurado de manera que no permita errores de interpretación o de registro de datos.

VR.- ¿Se necesita una especialización adicional de los operarios de las cosechadoras, para el uso de las mismas?

S.S.- No es necesaria una especialización adicional, con una simple instrucción inicial en el

manejo del *interface* de registro de eventos, el usuario se habitúa rápidamente a su uso. El desarrollo del mismo se realizó con los usuarios habituales de las máquinas y ellos mismos diseñaron y sugirieron buena parte de las pantallas de registro y de exposición de datos, aportando ideas muy interesantes y prácticas para el óptimo rendimiento del sistema.

VR.- En el futuro ¿es probable implantar este tipo de sistemas informatizados a todas las máquinas de la cooperativa?

S.S.- Hasta el momento cuatro de las cosechadoras que posee la cooperativa ya disponen del siste-

ma. Se trata de cuatro cosechadoras New Holland, modelos FX 450, FX 58 y FX 60. Inicialmente se desarrolló un prototipo que estuvo en pruebas dos años y al tercero se instaló en las demás. Este era el objetivo del primer proyecto y se considera cumplido al cien por cien.

Este año se ha instalado un nuevo prototipo en un tractor Fendt 927, basado en el desarrollado para las cosechadoras, adaptado y mejorado para la gestión de todos los aperos de la cooperativa, que se encuentra a pleno rendimiento en fase de prueba, habiendo superado con éxito todos los test realizados.

En el futuro se instalará este sistema en todos los tractores que trabajan para la cooperativa, incidiendo en la ampliación de funciones de registro de eventos, guiado de tractores y aplicaciones de agricultura de precisión. Así mismo se han considerado como objetivos del segundo proyecto el desarrollo y prueba de sistemas de localización y gestión de vehículos de asistencia mecánica y técnica en campo. Se ha planteado también la transmisión automática de los parámetros de alerta de incidencias de carácter mecánico y la realización de un GIS –una base de datos que recopila información que representa en un plano, fincas y cosechadoras– que englobe todos los servicios de maquinaria realizados en cada una de las parcelas de los asociados, usuarios del servicio de maquinaria. ■



cionamiento sobre cartografía preelaborada, registro de datos de sensores de actividad y mecánica, y comunicación GPRS para la transmisión de información en tiempo real al centro de control o a dispositivos móviles que poseen los coordinadores de plan de trabajo o mantenimiento.

La tecnología se integra en módulos de hardware acoplados en un ordenador compacto con pantalla táctil a través de la cual el operario visualiza la información e interactúa con el sistema para el registro de eventos y gestión de los datos del servicio realizado.

más poder supervisar al mismo tiempo todos los equipos activos y reconfigurar el plan de trabajo adaptándolo a las variaciones detectadas y las nuevas demandas de servicio.

La otra gran ventaja es el registro continuo y automático de su posición y de una serie de parámetros muy importantes para un control estricto del rendimiento de trabajo, como la productividad de la máquina y la finca, la trazabilidad de los insumos y tratamientos aplicados y de toda la información generada en la máquina o el tractor.

VR.- ¿Qué aceptación está teniendo por parte de los usuarios?

ENGANCHES TRASEROS, DELANTEROS, ENGANCHES TRIÁNGULO TRES PUNTOS, PESAS, GUARDABARROS...

AGRINAVA



Enganches regulables a diferentes alturas, con corredera, de bola, barra de tiro...

Para todo tipo de marcas y modelos de tractor!!