



Tablero original de la máquina FC-60 y panel de operador deteriorado

Alicorp incrementa productividad y precisión de envasadora industrial con el aporte del Kinetix 6500

Este sistema es un servovariador modular y de alto rendimiento que aprovecha la tecnología EtherNet/IP incorporada para ofrecer control de movimiento integrado. Entre otros beneficios, la plataforma aporta una arquitectura abierta y accesible, además de controlar de manera precisa la posición y velocidad de la maquinaria

Alicorp es una empresa dedicada a la elaboración de productos de consumo masivo, industriales y nutrición animal. Es la compañía más grande del Perú en su tipo, y opera además en diferentes países de América Latina. La firma requería modernizar uno de los equipos de producción en su planta productiva de Lima, motivo por el cual adquirió el sistema Kinetix 6500 de Rockwell Automation.

En la planta Copsa, ubicada en Lima (Callao), la compañía cuenta con una máquina empaquetadora de margarina modelo FC 60 (Flying Cut), que entre sus funciones principales permitía hacer los cortes durante el desplazamiento y la envoltura de la margarina que se produce en dicho equipo.

El sistema de control que operaba esta maquinaria era muy antiguo y su arquitectura era cerrada, lo cual no permitía acceder a la operación y manejo de la FC 60. "La aplicación estaba conectada a una CPU 486 de la década de los noventa", gráfica Luis Fariás, Analista de Automatización de la Vicepresidencia de Supply Chain Corporativo de Alicorp.

"Los equipos que llevaban a cabo todo el proceso de envoltura del producto eran servomotores estándares fabricados especialmente para esta máquina y estaban conectados al CPU", agrega el profesional.

Uno de los principales problemas que se generaba con esta situación era que la compañía tenía muchos problemas para encontrar repuestos para la envasadora industrial, además, el CPU estaba totalmente discontinuado. "La máquina perdió bastante capacidad productiva, reduciéndose su eficiencia en cerca de un 40%", precisa Fariás.

Fue por ese motivo que en el año 2012, Alicorp decidió crear un equipo de trabajo integrado por Freddy Huamani y el personal de Control System Integration (CSI) para implementar el sistema inteligente de control de movimiento Kinetix 6500 y un PAC ControlLogix, provistos por Rockwell Automation, para manejar de forma más eficiente y segura este equipo.

Fue así como CSI, integrador con 15 años en el mercado peruano, se encargó directamente de todo el proyecto. Esto incluyó el reemplazo del sistema de control de movimiento antiguo, sus tableros de control y fuerza, equipamiento mecánico y servicios de ingeniería para la automatización del sistema.

“Desde el año 1995 tenemos una base instalada con productos y soluciones de Rockwell Automation, conocemos bastante bien la marca. Además, CSI nos han entregado soporte y apoyo a través de su oficina local cuando lo hemos requerido”, explica el ingeniero.

Aumento de productividad

El control de movimiento integrado Kinetix combina elementos discretos, control de movimiento, alimentación eléctrica y elementos mecánicos en una sola plataforma. Representa una solución simplificada de alto rendimiento que controla de manera precisa la posición y velocidad de la maquinaria.

Ampliamente usados en las áreas de envase, conversión, manejo de materiales y otras aplicaciones, Kinetix está diseñado para aumentar la productividad, reducir drásticamente el tiempo de diseño de la máquina y mejorar los plazos de lanzamiento al mercado. Cuando se utiliza con un PAC ControlLogix, esta plataforma ofrece mayor flexibilidad de diseño de máquina, mejor rendimiento y menor costo del sistema.

“Kinetix es un servovariador modular de alto rendimiento que cuenta con más ejes que otras soluciones similares. Todos los servomotores están conectados al PAC, lo que nos otorga mayor facilidad para monitorear el estado de funcionamiento”, señala Farías. “Además, nos permite contar con la ventaja de tener ahora una arquitectura abierta y más accesible para poder hacer nosotros mismos los diagnósticos de fallas”, puntualiza. Además, Kinetix se adapta perfectamente a la arquitectura integrada de automatización de Rockwell Automation e incluye servovariadores, servomotores, accionamientos y controladores Logix con módulos de control de movimiento comunicados en Ethernet/IP.

De acuerdo a lo que señala el Analista de Automatización, el objetivo central de este proyecto era recuperar la eficiencia y productividad que la máquina había perdido. “Además, teníamos una alta demanda dentro del mercado, motivo por el cual debíamos exigirle mucho más a este sistema”, confiesa Farías. “Para ello requeríamos contar con tecnología de punta y un soporte eficiente y oportuno”, agrega.

El profesional explica que antes de la puesta en marcha de la solución de control de movimiento, la planta producía entre 600 y 1.200 kilos de margarina al mes, mientras que en la actualidad dicha cifra llega a un máximo de 1.800 kilos.

Junto con el aumento de la productividad, Farías destaca que uno de los beneficios principales que han logrado con Kinetix es poder detectar rápidamente las fallas que se pueden producir en la fase de producción.

“Prácticamente son menos de cinco minutos; antes nos podíamos demorar incluso varios días en detectar un problema. Teníamos que estar descartando posibilidades y las soluciones se daban mayoritariamente gracias a la experiencia de nuestros técnicos”, precisa.

Apoyo 24/7

El proyecto ejecutado en la planta Copsa, donde se fabrican principalmente aceites y margarinas, se encuentra plenamente operativo en la actualidad. En un inicio, y durante un período de cuatro meses, se llevó a cabo el proceso de levantamiento de información a cargo de Freddy Huamani, quien era el instrumentista encargado de la planta de Margarina, con un estudio respecto al proceso de funcionamiento de la máquina. La instancia de migración, a su vez, requirió un plazo de dos meses y fue ejecutada en forma conjunta con CSI. Uno de los principales desafíos para el Integrador se presentó durante la etapa de puesta en servicio: se debía lograr el sincronismo del corte de papel que se usa para envolver la margarina, pues demandaba un ajuste fino tanto mecánico como de programa de control. Además, se requería de sincronismo para el centrado del papel cortado con el

bloque de margarina inyectado a la máquina.

Farías destaca la labor que se ejecutó en la sincronización de la salida de cada uno de los bloques del producto para ser empaquetados. “En el proceso de la fabricación de la margarina se requería mayor precisión en la posición para poder hacer correctamente la envoltura, lo cual se hizo adecuadamente”, enfatiza. El ingeniero resalta el trabajo en equipo de Alicorp y el apoyo permanente brindado por Rockwell Automation como por su Integrador a lo largo de todo el proceso. “Se preocuparon de todos los detalles surgidos durante la fase previa y luego durante la integración. Además, nos ayudaron con los datos físicos respecto al movimiento mecánico del sistema, que eran detalles importantes”, enfatiza. “Cualquier problema técnico que tengamos, ellos están siempre disponibles las 24 horas del día”, añade.

En general, y de acuerdo a lo que concluye Farías, la empresa está conforme con la labor realizada por ambas empresas; asegura que Rockwell Automation cumplió plenamente las expectativas planteadas y los tiempos de respuesta fueron satisfactorios. ■

DESAFÍO

Sistema de control que operaba maquinaria envasadora FC 60 era muy antiguo y con arquitectura cerrada; problemas de obsolescencia tecnológica.

SOLUCIÓN

Servovariadores Kinetix6500; PAC ControlLogix 1756-L71; variadores de velocidad PowerFlex70; PanelView Plus; switches Stratix; relés de seguridad; servomotores MPL y reductores Wittenstein (Encompass Partner de Rockwell Automation).

RESULTADO

Mayor facilidad para monitorear el estado de funcionamiento de la maquinaria; arquitectura abierta y accesible para efectuar mejores diagnósticos de fallas y de manera más rápida; recuperación de la eficiencia y productividad del equipo.