



Case History: Migración Planta Nutribén

Fármaco - Químico

Introducción. Presentación de la Obra

Existen muchas fábricas en funcionamiento con equipos controladores muy antiguos, que carecen de soporte o de repuestos, cuyo mantenimiento es muy dificultoso. Por ello, seguir con estos equipos puede ser un riesgo para aquellas empresas que no pueden permitirse una parada de larga duración (avería) en sus instalaciones por rotura o mal funcionamiento de alguno de sus componentes, ya que esto supondría un gran impacto en su producción. Debido a esto, algunas empresas solicitan un acondicionamiento de sus instalaciones a las nuevas tecnologías, adaptando las máquinas con componentes nuevos del actual mercado y que pueden mejorar ciertas características, además de asegurar un soporte durante un intervalo de tiempo mínimo y que garantice asistencia en el caso de algún problema en la instalación.

Esto es lo que ha ocurrido en Alter Farmacia con su fábrica de alimentos infantiles. La instalación en la que se fabrican los potitos Nutribén, tiene entre sus equipos, autómatas S5 y visualizadores MP40 antiguos y que, por tanto, están

descatalogados. No cuentan con ningún tipo de soporte ni repuestos. Esto, unido a que los controladores gobiernan partes críticas de la fábrica en funcionamiento continuo, hace que sea necesaria la sustitución por otros de tecnologías actuales y con repuestos, reduciéndose así las probabilidades de sufrir una avería de larga parada, con las correspondientes pérdidas económicas para la empresa.

Filosofía de Funcionamiento.

Las partes de la fábrica que se migran a los nuevos sistemas son:

- ▣ Autoclaves (4 unidades con sus respectivos autómatas S5 y pantallas MP40).
- ▣ Estación de Carga/Descarga (1 autómata S5 y una pantalla MP40).

En general la migración involucra trabajos de recableado hardware, además de los correspondientes al software de programación de los controladores nuevos.



Case History: Migración Planta Nutribén

Fármaco - Químico

Autoclaves

La función de los autoclaves dentro de la instalación es la de esterilizar los potitos para incrementar su vida útil, asegurando una estricta calidad microbiológica y manteniendo las características nutritivas de los alimentos de forma que queden aptos para el consumo infantil.

Esterilización eficaz, rápida y homogénea que funciona con sobre presión del aire. La inyección directa del vapor garantiza un calentamiento rápido y uniforme. Los rociadores de agua mezclan el vapor y el agua completamente, y provocan una distribución homogénea de la temperatura. El proceso de enfriamiento indirecto y esterilizado, se realiza a través de un intercambiador térmico de placas.

La labor de Ingenia Sistemas en esta parte de la instalación es la de sustituir el autómatas S5-155U por un S7-315 2DP (en cada uno de los cuatro autoclaves), adaptando el programa del autómatas antiguo al nuevo controlador. Durante la fase de estudio, se detectó, como algunas de las funciones programadas en S5, no se podían convertir mediante el software conversor S5-S7. Esta peculiaridad supone la recopilación de datos funcionales de la maquinaria actual, su análisis y la reprogramación de ciertas partes de la instalación, así como el reajuste de los nuevos reguladores PID's de temperatura y de presión.

Por otro lado, el diseño de la comunicación hombre-máquina siguió el mismo proceso de recopilación de información, datos, consignas, alarmas y menús de usuario, mediante el estudio del software de programación de los paneles MP40 con la herramienta ComGraph. La migración de esta información parte de cero, desarrollándose el nuevo sistema de visualización, mediante la herramienta Protocol sobre paneles MP370, e incorporando los parámetros de control nuevos introducidos con los cambios de programación en el PLC.

Estación de Carga / Descarga

Este equipo tiene la función de interconectar 2 fases del proceso productivo. Los tarros de cristal (potitos) llenos de alimento y

cerrados que vienen desde el grupo de llenado/capsulado, son organizados a través de la Cargadora formando capas dentro de un cesto y llevados a esterilizar a los autoclaves. Realizada la fase de esterilización, vuelven a ser introducidos en la línea de producción a través de la descargadora y se colocan sobre la cinta transportadora que los conduce hasta la siguiente zona.

El PLC a sustituir en este caso es un autómatas S5-155U y su panel MP40 como interface.

Conclusiones

La migración ha sido desarrollada teniendo como principales dificultades el estudio del programa existente del S5 y el antiguo programa de desarrollo de pantallas Comgraph. En la actualidad las zonas de Autoclaves y de la estación de carga y descarga están funcionando con toda normalidad y a pleno rendimiento.

