

Internet de las cosas cada vez más cerca del piso de planta



Por Marcelo Petrelli

Balluff, marcelo.petrelli@balluff.de

Hace ya muchos años, tuve el placer de escuchar al Dr. Manuel Sadosky en el discurso de apertura del congreso y exposición de AADECA. Hasta el día de hoy, resuena en mi mente una frase: "Antes, automatizar era el objetivo, hoy es el punto de partida". Con esa frase se estaba adelantando por lo menos quince años a la Internet de las cosas (IIoT, por sus siglas en inglés, 'Internet of Things') y a su prima cercana, Industria 4.0.

Hoy, cuando estos conceptos se escuchan tan fuertemente, no cabe duda de la importancia de ellos, pero en ese momento, fue casi una aseveración futurista.

Mucho ha cambiado desde entonces en la capacidad de generar, procesar y transmitir información en los sistemas de plantas pero, aún hoy, siguen vigentes algunos conceptos generales:

- » La tecnología que se utiliza debe estar alineada a la estrategia de producción de la empresa.
- » La tecnología no reemplaza la capacidad del operador sino que la complementa. El factor humano es fundamental y la implementación de inteligencia en planta debe contemplar este aspecto.
- » Cuanto más cerca del piso de planta se encuentre la inteligencia, mayor información útil se puede obtener.

A continuación, vamos a analizar brevemente cada uno de estos temas.

Alineación estratégica entre producción y tecnología

Cada empresa adopta una estrategia particular para llegar al mercado y esta estrategia se refleja en el modo de producción de sus plantas.

Hay empresas que se destacan entre sus competidores por un alto grado de calidad, mientras otras lo hacen por la diversidad de sus productos y otras, por su bajo costo de producción. Las que eligen diferenciarse por su calidad tendrán en sus plantas procesos y sistemas orientados al control de calidad en línea de sus productos. En cambio, aquellas que buscan una gran variedad en su oferta precisan plantas altamente flexibles donde la misma línea de producción sea capaz de fabricar múltiples series cortas sin que los cambios de un producto a otro impacten en la producción. Finalmente, las firmas que busquen diferenciarse por sus costos, tendrán plantas de alta productividad con grandes volúmenes.

Todas estas plantas incorporarán tecnología pero es casi intuitivo notar que la tecnología no será la misma si queremos enfocarnos en el control de calidad, en la flexibilidad o en el volumen.

La tecnología debe seleccionarse acorde al objetivo perseguido y esto es lo que llamo "elección estratégica de la tecnología".

Como conclusión a este punto podemos decir que debe aprovecharse la ventaja que brinda Industria 4.0 adoptando aquello que se adapte a la estrategia de producción que persigo.

Sobre el autor

Ingeniero Electrónico por la Universidad de Buenos Aires desde 1988, MBA de Administración en 2004 por la Universidad de Palermo y Máster en Ciencia, Tecnología y Sociedad en 2015 por la Universidad Nacional de Quilmes. Desde enero de 2016 se desempeña como General Manager en Balluff Argentina. Antes ocupó los cargos de Field Engineer, Area Manager, National Sales Manager, Branch Manager (en Campinas, Brazil), Business Development Manager Southern Cone y Process Sales Leader, durante su paso de veinte años por Rockwell Automation, además de otros cargos de gestión en Emerson Process Management, AEA y QB.



El factor humano

Como mencionamos anteriormente, la tecnología no reemplaza al ser humano sino que lo complementa. Le brinda información que debe ser utilizada para la toma de decisiones. La tecnología por sí sola no tomará la decisión sino que será el ser humano, utilizando su experiencia, quien lo haga.

Preparar al ser humano como agente de decisión en la planta es clave para el éxito de una implementación en el terreno de IoT o Industria 4.0.

Esta preparación debe realizarse a todos los niveles. Gerentes, supervisores, operadores deben aprender a aprovechar la nueva información que traerá la tecnología para tomar decisiones en todos los niveles.

En definitiva, Industria 4.0 es exitosa cuando va de la mano de procesos de administración del cambio que abarquen a toda la organización.

Dr. Manuel Sadosky: "Antes, automatizar era el objetivo, hoy es el punto de partida". Con esa frase se estaba adelantando por lo menos quince años a la Internet de las cosas

Industria 4.0 e Internet de las cosas cerca del piso de planta

Los sistemas inteligentes han ido evolucionando con el tiempo acercando esa inteligencia cada vez más al proceso.

En el inicio, la mayor parte de la inteligencia estaba en una computadora. Luego, los sistemas de control comenzaron a comunicarse, primero entre sí y luego con la computadoras para intercambiar datos. Ese intercambio de datos fue transformándose en un intercambio de recetas, programas de producción y estructuras de información cada vez más complejas.

En paralelo con esa evolución, nuevos dispositivos de planta comenzaron a incorporar inteligencia

y capacidad de comunicación. Instrumentos, variadores de velocidad, centros de control de motores se fueron incorporando a la conversación. Primero, admitiendo la capacidad de configuración para después incorporar la capacidad de transmitir la información de sus variables y el diagnóstico.

Actualmente, existe una gran variedad de sensores y actuadores de campo que también incorporan esta característica, como así también otros elementos auxiliares.

Sin llegar a hacer una revisión exhaustiva, podemos mencionar que, en la actualidad, es posible incorporar elementos de detección de objetos (sensores inductivos, capacitivos, ópticos y ultrasónicos) con capacidad de autodiagnóstico y de transmitir su información a través de buses de campo. También en el área de medición (encoders, transductores lineales, sensores inductivos, capacitivos, ópticos y ultrasónicos de salida

analógica) es posible hallar estas capacidades.

Por último, las fuentes de alimentación inteligentes permiten también tener información sobre este elemento vital en el tablero.

Esto es un nuevo paso en el camino de la informatización de la planta. Esta inteligencia, incorporada a ese nivel, nos permite un mantenimiento preventivo que minimiza las paradas inesperadas, a la vez que facilita el rápido reemplazo de los materiales minimizando el tiempo de parada.

La adquisición de información llega al nivel de piso y, al mismo tiempo, la posibilidad de reconfiguración nos genera una planta más flexible.

Por ello, aun en la elección de la tecnología de sensado, es importante obtener el asesoramiento de quienes pueden ayudar a adoptar la tecnología más adecuada para la planta.❖