

¿Hacia dónde se dirige la automatización?

Por Rainer Brehm

Siemens AG

Traducción y adaptación de Andrés Gorenberg

Siemens Argentina

www.siemens.com

Si las grandes máquinas industriales, como turbinas y motores de aeronaves, fueron en su momento las pioneras del big data, la mayoría de nosotros ahora vive en un mundo en el cual todo tipo de dispositivos tiene sensores integrados que recogen una gran variedad de datos. Se estima que en el futuro próximo, en todas las fábricas del mundo, más del 50% de los activos industriales estará conectado a alguna forma de recolección de datos. Todos sabemos que los datos son la llave de la optimización y la competitividad, pero, a medida que la cantidad de datos y la variedad de sus fuentes aumentan rápidamente, aprovecharlos al máximo de forma significativa es un gran desafío. Si alguien desea aprovechar y utilizar los datos inteligentemente, aumentar la productividad, y cumplir con los requisitos de un mundo industrial cada vez más impulsado por la tecnología informática, debería comenzar a lidiar con estos cinco temas que influirán en los escenarios de la automatización del futuro.

1) Un próximo nivel de flexibilidad debido al cambio de requisitos de los clientes o del mercado

Hoy en día, el sentido común nos indica que las redes sociales tienen el poder de cambiar las demandas de los consumidores en cuestión de horas. A veces es predecible, por ejemplo, durante el Mundial de Fútbol o el Súper Bowl; pero, otras veces, los cambios en los requisitos del mercado no son predecibles. La situación provocada por el Coronavirus es prueba de ello. Claro que este caso es un excepción: los fabricantes debieron actuar rápido, cambiaron su producción para proveer máscaras a la gente o, incluso, inventaron nuevos respiradores en días. Sin embargo, las influencias en el campo industrial serán a largo plazo. Aún las compañías que no tuvieron el desafío de atender un aumento de la demanda de productos puntuales deberían comenzar ahora a pensar en producciones modulares y flexibles.



GPA Innova, "Respira". Debido al Coronavirus, los fabricantes debieron actuar rápido, cambiaron su producción para proveer máscaras a la gente o, incluso, inventaron nuevos respiradores en días

Aún las compañías que no tuvieron el desafío de atender un aumento de la demanda de productos puntuales deberían comenzar ahora a pensar en producciones modulares y flexibles.

2) Una producción flexible necesita inteligencia

¿Cuáles son los facilitadores clave para una producción más flexible? Claramente, la inteligencia artificial es uno de ellos.

Necesitamos flexibilidad en la manufactura. ¿Cuáles son los facilitadores clave para una producción más flexible? Claramente, la inteligencia artificial es uno de ellos.

La inteligencia artificial puede procesar grandes cantidades de datos de formas impensadas en el pasado. Con el aumento de la capacidad de procesamiento y otras tecnologías de vanguardia como computación en el borde ('edge') o en la nube ('cloud computing'), la inteligencia artificial puede proveer capacidad cognitiva a las máquinas, por ejemplo, percepción, razonamiento, aprendizaje y toma de decisiones autónoma.

Por lo tanto, los sistemas autónomos serán una parte integral de las fábricas del futuro. Podrían tomar la forma de vehículos de manejo automático (AGV) para delinear un nuevo estándar para intralogística o de robots para montaje de armarios eléctricos que no hayan estado programados para esa tarea. En ambos casos, la inteligencia artificial sienta las bases para la producción modular, permitiendo así que un lote de un solo producto sea eficiente.



La inteligencia artificial sienta las bases para la producción modular, permitiendo así que un lote de un solo producto sea eficiente

3) La automatización se trasladará al borde

Ya casi llega. Ya casi tiene la receta para una producción modular y flexible. ¿Qué falta? Las tecnologías de la información (IT) están llegando a la planta de producción donde los dispositivos de borde ya tienen capacidad de procesamiento para ejecutar aplicaciones específicas y orquestar la comunicación con otras partes de la fábrica.

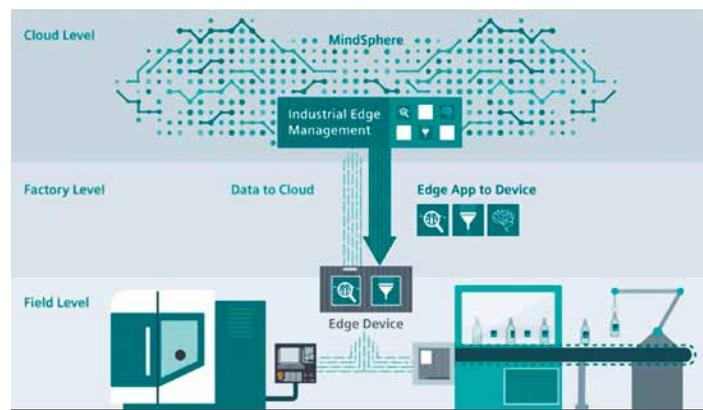
Entonces, la computación de borde se convertirá en otra tecnología clave. Cambiará las arquitecturas de automatización en los próximos años y creará un renacimiento del taller de producción. Combinada con la nube, provee una nueva dimensión de flexibilidad, escalabilidad y capacidad de procesamiento de datos en tiempo real. Esto es crucial cuando tenemos una línea de producción en la cual colaboran múltiples sistemas autónomos, donde el entorno debe cambiar de forma consistente debido a la enorme cantidad de variantes de productos.

4) El alimento preferido de una fábrica inteligente son los datos

Estas innovaciones acarrearán una gran promesa para los sistemas de automatización, y se integran paso a paso a nuestro portafolios estándar. Pero no serán verdaderamente efectivos sin interfaces consistentes, incluso estandarizadas, y un flujo de datos apropiado.

La integración punta a punta, en la cual los datos fluyen libremente gracias a una gestión sólida, con estándares válidos en todo el mundo e interfaces uniformes, es la tierra prometida para la fábrica inteligente. Es por eso que el concepto Siemens de automatización, "Totally Integrated Automation" ('automatización totalmente integrada') ofrece consistencia horizontal y vertical en todos los niveles de las máquinas, las líneas y la fábrica. Este concepto maximiza el flujo de datos y facilita la simulación de sistemas de control, puesta en marcha virtual y optimización continua a partir de los datos.

Contar con bases de datos y bibliotecas consistentes hace que la programación sea más fácil y rápida porque se combinan todos los pasos de la cadena de valor. De este modo, mejora el trabajo de los constructores de máquinas e integradores de sistemas de diferentes disciplinas, reduciendo



Combinada con la nube, la computación de borde provee una nueva dimensión de flexibilidad, escalabilidad y capacidad de procesamiento de datos en tiempo real



La integración punta a punta en la cual los datos fluyen libremente es la tierra prometida para la fábrica inteligente

el tiempo de salida al mercado y el consumo de recursos, a la vez que mantiene la mayor calidad y confiabilidad. Además de ello, la arquitectura abierta facilita, por ejemplo, la integración de máquinas de proveedores terceros o de máquinas nuevas a una líneas de producción existente.

5) La seguridad industrial es la sal de la sopa

¿Alguna vez probaron papas fritas sin sal o leche chocolatada sin azúcar? Cada comida necesita un ingrediente final que no debe faltar. En los escenarios de automatización del futuro, el ingrediente esencial es la seguridad industrial.

En los escenarios de automatización del futuro, el ingrediente esencial es la seguridad industrial.

Desafortunadamente, la digitalización y el aumento de la conectividad necesaria atrae a los cibercriminales. No es un secreto que los ciberataques, especialmente en la industria, están aumentando. Cuantas más máquinas y sistemas estén conectadas, más objetivos deben protegerse ya que la probabilidad de un ciberataque aumenta, especialmente cuando hay tecnologías operacionales e infraestructuras críticas en juego.

Este no es el mundo de la automatización perfecto que habíamos imaginado. Pero es una realidad y nosotros (los proveedores de automatización, fabricantes y particulares) debemos lidiar con esto juntos.

Como proveedor de automatización de confianza, la seguridad es nuestra prioridad. Utilizamos estándares de seguridad actualizados en nuestros portafolios e integramos la seguridad a nuestros productos. Cuando se implementan en un entorno de defensa en profundidad, los productos y sistemas de Siemens ofrecen seguridad y protección de datos de avanzada, cumpliendo así con la misión fundamental de la automatización en todo el mundo. ❖