

## IOT CONNECTIVITY: 5 TIPS TO

# MAKE LEGACY EQUIPMENT SMART

*Los sistemas operativos abiertos como el Internet de las Cosas (IoT) suponen un punto de inflexión para los fabricantes que buscan digitalizar sus plantas, conectar sus equipos heredados y mantenerse al día con la competencia.*

Es posible que estos equipos no tengan las capacidades digitales que ya incluidas máquinas inteligentes actuales, pero eso no significa que sea imposible extraer datos significativos y de alta calidad de dichos activos.

Muchos fabricantes no se dan cuenta de todos los beneficios del Internet industrial de las Cosas (IoT) porque tienen máquinas más antiguas. Estas no tienen los sensores necesarios para rastrear datos o las capacidades necesarias para conectar fácilmente los activos con un repositorio central. Los encuestados de un informe elaborado por la consultora Oliver Wyman,<sup>1</sup> mencionaron la dificultad de conectar equipos antiguos y la falta de trabajadores calificados como las barreras más comunes para la implementación del Internet de las Cosas.

En la actualidad esto no debería ser un problema. Existen plataformas industriales de IoT, como MindSphere, que le permiten modernizar sus máquinas antiguas. Al adaptar los equipos heredados con sensores y dispositivos de conectividad, se pueden extraer datos de calidad que le ayudarán a optimizar la productividad de la máquina, así como a mejorar su rendimiento y vida útil mediante la introducción del mantenimiento predictivo.

Los fabricantes pueden facilitar la transición a máquinas conectadas a IoT a través la creación de una estrategia de implementación digital. Los expertos y consultores de la industria recomiendan que los fabricantes consideren estas cinco sugerencias al digitalizar sus equipos heredados.

# 1

### IDENTIFIQUE LOS EQUIPOS QUE DEBE CONTROLAR

Las brechas entre los grupos de tecnología operativa (OT) y de tecnología de la información (IT) dentro de una organización pueden impedir el proceso de implementación. Cada función desempeña un papel fundamental en el proceso de retroadaptación, pero tienen requisitos muy diferentes. Por ejemplo, la principal preocupación de seguridad de TI generalmente implica la protección de datos, como la propiedad intelectual y la información privada del cliente.<sup>2</sup> La prioridad principal de la tecnología operativa (OT) es la disponibilidad del equipo o la tecnología para garantizar que los rendimientos de producción no se vean afectados por ningún cambio en la red. La alineación ejecutiva con los objetivos comerciales clave para las implementaciones de IoT, los equipos multifuncionales y los programas piloto pueden ayudar a las organizaciones a garantizar que TI y OT estén trabajando hacia un objetivo común.<sup>3</sup>

# 2

### DECIDA CUÁLES SON LAS MÁQUINAS QUE DEBERÁN RETROADAPTARSE

«Una modernización de la planta utilizando las tecnologías del IoT industrial es un viaje de varios años, no un evento mágico», escribe Stephan Ihmels, director de desarrollo comercial de Siemens MindSphere América. Ihmels recomienda comenzar con poco y priorizar los principales puntos problemáticos. Los fabricantes pueden obtener una mejor comprensión de qué máquinas incluir en la implementación inicial al realizar una auditoría de las máquinas en la planta de producción. El proceso debe revelar cualquier equipo inactivo o desactivado e identificar qué máquinas están generando información valiosa.<sup>4</sup> Muchas máquinas producen grandes cantidades de datos que las organizaciones no utilizan nunca. La consultora Deloitte sugiere trabajar con científicos de datos para determinar el valor de diferentes tipos de los mismos.

# 3

## TRABAJE CON UN PARTNER RECONOCIDO DEL LOT

Seleccione un partner de soluciones del IoT que pueda ayudar a lanzar proyectos piloto rápidamente.<sup>5</sup> Los proveedores e integradores del IoT establecidos le ayudarán a obtener ganancias rápidas y a minimizar el tiempo de inactividad durante el proceso de implementación. Además de la experiencia y los conocimientos, Christoph Inauen, vicepresidente de estrategia de Siemens MindSphere, sugiere que las organizaciones evalúen a los proveedores del IoT según los siguientes criterios:

**Compromiso:** Evalúe cuánto de su negocio está relacionado con el IoT y la digitalización para asegurarse de que están comprometidos con estas estrategias a largo plazo.

**Conectividad:** Asegúrese de que sus protocolos de comunicación admitirán los requisitos de producción de la organización.

**Apertura:** ¿Utiliza el proveedor normas globales para que las máquinas de diferentes proveedores puedan comunicarse?

**Ciberseguridad:** Los proveedores deben explicar qué normas de seguridad están utilizando para proteger la integridad y la privacidad de los datos en movimiento y en reposo.

**Metodología:** Asegúrese de que los proveedores utilicen metodologías probadas de gestión y desarrollo de proyectos.



## THE RETROFIT ADVANTAGE WITH MINDSPHERE

MindSphere permite a los fabricantes unir sin problemas los sistemas de TI y OT en una sola plataforma. La arquitectura abierta y basada en la nube es escalable, por lo que los fabricantes pueden agregar dispositivos y sistemas a la plataforma a medida que crecen. Un cliente de Siemens en Indonesia usa MindSphere para controlar múltiples generadores diesel heredados en instalaciones geográficamente dispersas por posibles fallos.<sup>9</sup> MindSphere permite a la empresa convertir datos comunicados en Modbus TCP/IP, utilizando protocolos industriales más antiguos. La empresa utiliza esta información para optimizar su programa de mantenimiento y minimizar el tiempo de inactividad.

Iniciativas similares del IoT a menudo se estancan porque los fabricantes tienen dificultades a la hora de conectar máquinas más antiguas al mundo digital de una manera segura y sin problemas. Un sistema operativo IoT abierto y basado en la nube elimina estas barreras, lo que permite a los fabricantes conectar sus productos, plantas, sistemas y máquinas sin experimentar un proceso de implementación complejo y prolongado.

Los modelos en la nube "pueden desglosar silos informativos y funcionales para proporcionar «fuentes únicas de verdad», y mayores oportunidades de colaboración", escribe Ihmels. "Considere también cómo los modelos en la nube pueden abarcar múltiples sitios de plantas y más fácilmente. Esto ayuda a las empresas no solo a comparar el rendimiento dentro de una instalación, sino también a través de los sitios, lo que puede facilitar el aprendizaje compartido y la competencia saludable dentro de la empresa para mejorar el rendimiento".

El presente contenido fue desarrollado en forma conjunta con Siemens PLM Software Inc.

# 4

## BUSQUE CONECTIVIDADES SIMPLES

Las soluciones de software tradicionales de interfaz de hombre-máquina (HMI)/control de supervisión y adquisición de datos (SCADA) a menudo operan en sistemas operativos limitados y utilizan tecnología patentada.<sup>6</sup> Esta falta de apertura puede crear problemas de compatibilidad y limitar la flexibilidad.<sup>7</sup> Por eso es importante buscar una solución abierta que pueda comunicarse con varios sistemas. Por ejemplo, MindSphere, el sistema operativo del IoT basado en la nube de Siemens utiliza interfaces y normas abiertas, lo que permite la recopilación de datos de varios tipos de equipos de diferentes fabricantes. Esto incluye la norma OPC Unified Architecture (OPC UA), un protocolo de comunicación de máquina a máquina para la interoperabilidad de automatización industrial desarrollado por el consorcio de la industria OPC Foundation.

# 5

## PRIORICE LA SEGURIDAD

La seguridad es el reto más importante cuando se conectan tecnologías operativas a las redes del IoT.<sup>8</sup> Añadir sensores y otros dispositivos inteligentes y conectados abre nuevas vulnerabilidades de seguridad.

«No asuma que la ciberseguridad de TI cubra las necesidades de la seguridad cibernética de la TO», señala Ihmels. «El malware antivirus utilizado en las oficinas, por ejemplo, puede interrumpir los tiempos de precisión que controlan los sistemas que necesitan funcionar». Las soluciones tecnológicas deben alinearse con las normas de la industria para redes de comunicación y sistemas de automatización para fabricantes. Por ejemplo, MindSphere emplea un concepto multicapa para la seguridad. Todas las comunicaciones entre las diferentes capas de conectividad dentro de MindSphere y la plataforma del sistema están encriptadas.