

# Soluciones de ciberseguridad



Automation  
Today

AMÉRICA LATINA

PARA TENER UNA TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL LIBRE DE RIESGOS



ED. 57

## DESTACADOS

50 años MCC de Centerline  
PlantPAX 5.0  
Incurción en podcast  
Soluciones de arranque en tableros

## INDUSTRIAS

• Automotriz • Alimentos y bebidas  
• Farmacéutica • Minería • Petróleo y gas  
• Agua y aguas residuales

## NOVEDADES

Columna luminosa 856T.  
Módulos de seguridad FLEX 5000™  
Dispositivos de seguridad inteligentes  
Acuerdo de servicios integrados  
Solución Cisco Cyber Vision



# EN ESTA EDICIÓN

**4 DESTACADOS**

**6 TECH TIPS**

**12 INDUSTRIAS**

Soluciones comprobadas, repetibles y escalables para satisfacer las necesidades de la industria.

**24 HISTORIAS DE ÉXITO**

Una empresa de alimentos y bebidas en Brasil moderniza su infraestructura de redes de TI y TO, y fortalece su camino en la industria 4.0.

**34 NOVEDADES**

**38 EVENTOS**

Rockwell Automation presenta sus eventos virtuales con gran éxito y acogida.

**39 CONTACTOS**

**8 PORTADA SOLUCIONES DE CIBERSEGURIDAD**

para tener una transformación digital libre de riesgos.



## COMIENZA LA REACTIVACIÓN DE LA ECONOMÍA Y LA AUTOMATIZACIÓN CONTINÚA CON UN ROL PROTAGÓNICO

El mundo retorna paulatinamente a un nivel de relativa normalidad y las industrias hacen un balance del impacto causado por la pandemia. Entre los distintos elementos que se destacan, el viaje de transformación digital cobró protagonismo en las organizaciones, en mayor o menor medida. Quedó demostrado que la digitalización tuvo un impacto positivo, ya que contribuyó a mantener la producción en condiciones de extrema incertidumbre, y abrió un horizonte prometedor para el futuro, pero también se evidenció que su funcionamiento necesita de manos expertas que la planeen, la guíen y la supervisen. Durante estos momentos, Rockwell Automation ha demostrado ser un verdadero socio estratégico, ya que trabajó de la mano con los clientes para respaldar los procesos de transformación digital que permitieron la continuidad de la producción industrial y logró resultados tangibles.

Sin embargo, así como se abren nuevas oportunidades para las compañías con el viaje digital, también se generan potenciales amenazas; y ese es el tema principal de esta edición. Vemos en las noticias cómo los ciber-ataques afectan no solo a empresas, sino a miles de usuarios. Es por ello que uno de los pilares de los servicios de Rockwell Automation está asociado a soluciones con un enfoque integral que permitan gestionar el riesgo en constante evolución. Los servicios pueden dar tranquilidad a las empresas, porque protegen no solo una instalación, sino toda su cadena de suministro de amenazas impredecibles. Brindamos servicios de redes y ciberseguridad de la mano de nuestros socios tecnológicos, Cisco y Clarity y ofrecemos soporte durante un posible ataque y después de él. De esta manera, el tiempo de resolución de problemas puede llegar a disminuir hasta un 90%.

No obstante, más allá del tiempo o el ahorro que implica prevenir un ciberataque, quizá lo más importante que puede ofrecer un

servicio de redes y ciberseguridad eficiente es mantener la reputación de una empresa, y eso es invaluable.

En esta edición, encontrará también referencias a soluciones específicas de cada industria. Por ejemplo, en el rubro de alimentos y bebidas, en el sector lácteo, veremos cómo el control predictivo de modelos de Rockwell Automation permite garantizar la calidad de los productos y, reduce los costos de producción en las plantas dedicadas a estos fines.

Asimismo, abordamos un caso de éxito para la industria automotriz, golpeada actualmente por la escasez de suministros, y analizamos cómo puede beneficiarse con la implementación de sistemas de gestión de manufactura o MES, que permiten resolver problemas, incrementar la producción y ajustar procesos.

Para la industria de aguas residuales, tenemos como ejemplo el caso de la ciudad de Tacoma, en Washington, Estados Unidos, y los beneficios de la modernización del sistema de control distribuido (DCS) PlantPAX®. Además, hablamos sobre su última actualización a la versión 5.0, que permite que las operaciones de automatización se puedan integrar a The Connected Enterprise.

También contamos la historia de CENTERLINE®, el centro de control de motores de Allen-Bradley, que desde hace 50 años está revolucionando la industria manufacturera.

Por supuesto que no dejaremos de lado las industrias clave, como la de petróleo y gas, y minería. En cuanto a la primera, recordamos el caso del ciberataque a Colonial Pipeline y la importancia de contar con un sistema de gestión de riesgos. Con respecto a la segunda, hablamos sobre la necesidad de involucrar al personal en la evolución hacia una mina digital.

Cada uno de los artículos es un ejemplo claro de las capacidades que tenemos en Rockwell Automation y de nuestro abanico de soluciones escalables que buscan mejorar el viaje a la transformación digital a nivel industrial en estos tiempos de tanta exigencia e incertidumbre. ■

→ **Alejandra Quevedo**

Gerente Regional de Marketing para Latinoamérica, Rockwell Automation

EDICIÓN 57 • AMÉRICA LATINA  
• ENERO 2022



**AUTOMATION TODAY™**

Es una publicación semestral de Rockwell Automation. Todos los derechos reservados. El contenido de esta publicación no puede ser reproducido, total o parcialmente, sin la autorización explícita de Rockwell Automation.

**COORDINACIÓN GENERAL**

- Analia Kelhoffer (Gerente de Field Marketing para Latinoamérica)  
E-mail: akelhoffer@ra.rockwell.com Tel.: (+5411) 5554.4001
- Cecilia Cárdenas (Especialista de Marketing, región Cono Sur)  
E-mail: ccarden3@ra.rockwell.com Tel.: (+51 1) 211-4900

**EQUIPO EDITORIAL**

- Agencia de Prensa y Comunicaciones en Perú:  
Comunica & Punto

**FOTOGRAFÍA**

- Archivo Rockwell Automation
- Shutterstock.com
- Coordinación general: Cecilia Cárdenas (Especialista Marketing, región Cono Sur)

**TRADUCCIÓN**

- Ana Barcenas (Líder de Comunicaciones y Marketing Digital Latinoamérica)

**DISEÑO Y PRODUCCIÓN**

- Proyecto y diagramación:  
Agencia de Comunicaciones en Perú: Comunica & Punto
- Milvia Arista
- Pamela Escudero
- Christian Lengua
- Renzo Manrique
- www.comunicaypunto.com
- administracion@comunicaypunto.com

**EDICIÓN WEB**

- Ricardo Barra (Especialista de Marketing Digital, Latinoamérica)

**OFICINAS REGIONALES**

- Oficina principal para América Latina: 1-954-306.7900
- Argentina: 54-11-5554-4000 • Brasil: 55-11-5189-9500 • Región del Caribe: 1-787-300-6200 • Chile: 56-2-290-0700 • Colombia: 57-1-649-9600 • Costa Rica: 506-2201-1500 • México: 52-55-5246-2000 • Perú: 51-1-2114900 • Venezuela: 58-212-949-0611

Todos los productos y tecnologías mencionados en Automation Today™ son marcas registradas y propiedad industrial de sus respectivas empresas.

**¡Suscríbese!**

Suscríbese a la revista Automation Today™ de manera gratuita y reciba las nuevas ediciones directamente en su correo electrónico. Para registrarse, visite: [rok.auto/subscribe\\_es](http://rok.auto/subscribe_es)

**¡Contáctese!**

Envíe sus comentarios y sugerencias sobre la revista **AUTOMATION TODAY™** a [ralatam@ra.rockwell.com](mailto:ralatam@ra.rockwell.com)  
Su opinión es muy importante. Muchas gracias.

## MCC CENTERLINE®, LA MARCA INTELIGENTE PARA LA FABRICACIÓN INTELIGENTE CUMPLE 50 AÑOS

*Es muy probable que algunos de los objetos que tiene a la mano en este momento hayan sido producidos o controlados por los centros de control de motores (MCC) CENTERLINE® de Rockwell Automation.*

Hace 50 años, Allen-Bradley presentó al mundo el primer centro de control de motores CENTERLINE® que revolucionó la industria manufacturera. Después de enviar su primer pedido en mayo de 1971, la producción en Richland Center (Wisconsin) tuvo un despegue y, hasta el día de hoy, esta planta es una parte integral del proceso de fabricación de los MCC CENTERLINE®. Los años pasaron y ahora hay seis plantas en total en todo el mundo.

La influencia de estos centros de control de motores ha crecido al punto que, hoy en día, hay una gran posibilidad de que cuando escribes en un pedazo de papel, usas un transportador en un aeropuerto, pintas una pared o te subes a una montaña rusa, usas algo producido o controlado por estos MCC. De hecho, MCC CENTERLINE® ha ven-

dido más de 1.2 millones de secciones desde 1971. Esa cantidad de secciones es suficiente para llegar a la Estación Espacial Internacional ocho veces.

A lo largo de 50 años, han cumplido la promesa de ofrecer innovación a sus clientes mediante la evolución de la ingeniería de los MCC con las últimas tecnologías, incluidas las unidades de velocidad variable PowerFlex®, los switches Stratix® y los relés de sobrecarga E100 y E300, así como la incorporación de comunicaciones EtherNet/IP y la integración con la plataforma Logix y PlantPAx®.

Además, fueron los primeros en ofrecer el paquete de software de configuración y monitoreo IntelliCENTER®. Con la inclusión de la función de resistencia a arco ArcShield™ y la tecnología de SecureConnect™ en su cartera,

atributos que agregan una capa adicional de seguridad al producto, la capacidad de ofrecer continuamente valor agregado a sus clientes los ha ayudado a convertirse en el líder del mercado de centros de control de motores.

La rica historia de estos 50 años se debe a los esfuerzos de los empleados de Rockwell Automation y Allen-Bradley. Para conmemorar este hito, se realizaron muchas actividades en torno a las líneas de productos MCC CENTERLINE® este año. A medida que se mira hacia el futuro, hay entusiasmo por continuar invirtiendo los esfuerzos en las líneas de productos MCC CENTERLINE® para que puedan anticipar la celebración de otros 50 años.

Los hitos que figuran en la historia de MCC CENTERLINE® son: la introducción de la línea de produc-

to CENTERLINE 1500 MV (1973), la presentación del software IntelliCENTER (2000), el inicio de la producción con CENTERLINE MCC 2100 de la empresa mexicana Tecate (2004), el lanzamiento de la versión IEC CENTERLINE MCC 2500 con manufactura en Brasil (2006), la introducción de SecureConnect y EtherNet/IP (2011), la integración de PlantPAx® (2017) y, finalmente, la incorporación de unidades con tecnología de seguridad funcional y máquinas incorporadas (2020).

Para conocer más información sobre CENTERLINE®, le invitamos a visitar nuestra página web: **Centro de control de motores de bajo voltaje CENTERLINE 2500 IEC | Allen-Bradley México (rockwellautomation.com)**



## SOLUCIONES DE ARRANQUE EN TABLEROS: LA VENTAJA COMPARATIVA POR LA QUE APUESTA ROCKWELL AUTOMATION

*Su amplia experiencia en diseño y fabricación de sistemas de automatización industrial le permite a la compañía ofrecer soluciones a la medida de las necesidades del cliente.*

El contexto actual demanda soluciones muy específicas en las industrias. La compañía especializada en automatización y sistemas de información, Rockwell Automation, ha entendido esta necesidad y viene apostando de manera decidida por llevar a cabo una serie de cambios estructurales para ofrecer una alternativa más sencilla, directa y acotada al usuario final.

En lo que se refiere a variadores de frecuencia y accionamiento en tableros eléctricos, Rockwell Automation cuenta con soluciones de Centro de Control de Motores (CCMs) para baja y media tensión, y variadores de CA PowerFlex® de media tensión. Además, recientemente viene ofreciendo variadores de CA de baja tensión y productos de control industrial armados en tablero, donde el

cliente elige entre contar con un conjunto limitado de opciones preestablecidas o un panel a pedido con especificaciones propias. Lo que ocurre es que la demanda de soluciones en tableros, independiente del rango de la aplicación, es la opción preferente de los clientes. Por ejemplo, para el usuario final comprar un producto de control industrial paquetizado, un simple variador de CA o un CCM es parte de un mismo espectro de soluciones. En este punto, la multinacional ha puesto todo su esfuerzo para que, a partir de ahora, el cliente obtenga un paquete integrado y completo de soluciones, que le permita tener todo conectado, y cuya oferta responda claramente a sus necesidades particulares. El objetivo para Rockwell Automation dentro de Latinoa-

mérica es abordar de la mejor forma posible esta demanda. El mensaje al mercado es claro: ya sea una empresa de alimentos y bebidas, petróleo y gas, o del rubro automotriz, las soluciones y el servicio que obtendrá serán exactamente con el mismo estándar técnico y de calidad, solo que ahora en vez del "hágalo usted mismo", ofrece la opción "listo para usar". De esta manera, en lo referido a soluciones armadas en tablero de baja tensión (LV), el cliente puede elegir entre un paquete estándar con diseño predefinido o uno más específico que requiere ingeniería avanzada, como optimizar el diseño de instalaciones o reducir costos. Lo que se busca es que cada distribuidor local aporte los mismos productos y tecnología que ofrece el portafolio global de Rockwell Automation, ya sea para soluciones estándares o

más complejas. Así, la compañía apuesta por entregar una oferta de calidad global y de conocimiento local. Esta ventaja comparativa le permite proveer una solución en tablero eléctrico y listo para su uso, para que el usuario final evite tener que pasar por todo el proceso de compra del producto y del panel, montaje, testeo e integración final, lo que también significa un ahorro importante. Frente a la competencia también representa una ventaja, por ofrecer un rango tan amplio de opciones y niveles diferentes para soluciones en tablero a un valor tan competitivo y alineado con las demandas del mercado. De esta manera, se asegura mayor productividad, menor riesgo operativo y más tiempo de comercialización. ■



## PLANTPAX 5.0: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA Y LAS VENTAJAS QUE REPRESENTA

*El sistema de control distribuido (DCS) de Rockwell Automation no deja de innovar para ayudar a las empresas a ser aún más eficientes y a reducir costos.*

El sistema PlantPax® ayuda a nuestros clientes a tomar mejores decisiones en tiempo real, basadas en el control de procesos de su planta, así como a adaptarse a las exigencias y especificaciones actuales del mercado. La versión 5.0 apunta a ser la base integral de la estrategia de transformación digital ofreciendo características técnicas más valiosas que nunca para todo el sistema. Estas pueden generar un resultado final impactante en la industria, además de ser un componente clave, ya que todas sus operaciones de automatización se pueden in-

tegrar a la Empresa Conectada. Por un lado, está la función de las alarmas integradas, cuya ventaja es que ya no es necesario configurarlas en el servidor HMI, ya que todas las alarmas están disponibles y listas para usar de forma predeterminada en las nuevas instrucciones integradas en el controlador. Entonces, cuando un ingeniero desarrolla una aplicación, solo tiene que habilitar las alarmas necesarias en el bloque para las operaciones del sistema.

Además, mientras se operan secuencias en la planta con la versión 5.0, la funcionalidad na-

tiva de propiedad y arbitraje permite gestionar y operar grupos de equipos más fácilmente. Un valor agregado es que permite administrar mejor los equipos compartidos.

Se han incorporado diagramas SAMA integrados en los bloques de configuración, que se utilizan para visualizar de forma ágil las estrategias de control, escalamientos, estatus y permisos de algún equipo. Estos diagramas son una herramienta clave para el personal de mantenimiento o de ingeniería, ya que ayudan a comprender el flujo de señales dentro de las instrucciones de

PlantPax®.

Otra ventaja de PlantPax 5.0 son los diagnósticos automáticos de hardware, gracias a los cuales ya no es necesario dedicar tiempo y memoria del controlador en configurar alarmas de hardware para detectar fallas del controlador, fallas de conexión, cables rotos, cortocircuitos y condiciones de sobre temperatura de motores, entre otros. Ahora, la configuración de todas las alarmas para el nuevo hardware está a solo un clic de distancia.

Asimismo, con la característica de integración de equipos HART, se ha mejorado el flujo de tra-

bajo e incorporación de estos dispositivos en el nuevo controlador de proceso PlantPax®.

El modelo de tareas es otra función novedosa. Esta característica reduce el esfuerzo de configuración del proyecto al preconfigurar el modelo de tareas, gestionar la velocidad de ejecución de cada estrategia de control y, de manera predeterminada, cumplir con la metodología de PlantPax®.

Las nuevas herramientas en la versión PlantPax 5.0 proporcionan un recuento de cada una de las instrucciones de control de proceso planificadas que se

configuran en cada tarea, así como el recuento total de estos tipos de instrucciones dentro del proyecto del controlador.

Otro valor que brinda esta nueva característica es que proporciona un medio para comparar la configuración real con la configuración de diseño establecida, a partir de la herramienta de estimación del sistema.

De este modo, ayuda a garantizar el cumplimiento de la metodología de PlantPax®.

Para conocer más, visite: [rok.auto/plantpax](http://rok.auto/plantpax).



## Conozca el único Sistema universal de monitoreo de condiciones inteligente que monitorea la calidad del aceite

Sepa cuándo cambiar su aceite o realizar un mantenimiento preventivo con el Sistema Rexnord 1030. Libere mano de obra y presupuesto a la vez que evita el tiempo de inactividad no planificado. El monitoreo continuo de la calidad del aceite, la humedad del aceite, la temperatura del aceite y la vibración, lo hacen ideal para la minería y las industrias del papel, cemento, energía y forestal.

Los beneficios claves incluyen:

- Monitoreo remoto simple y robusto 24/7 de activos críticos para optimizar los costos operativos totales.
- Ahorro de mantenimiento comprobado, lo que permite cambios de aceite basados en la demanda, reduciendo la necesidad de mantenimiento programado.
- Mayor seguridad, minimizando las inspecciones en terreno de equipos en lugares de difícil acceso.
- Mejora de disponibilidad, evitando fallas en los activos a través de un mantenimiento preventivo rentable.
- Fácil integración, con controladores lógicos programables (PLC), lo que permite a los usuarios finales iniciar rápidamente el monitoreo remoto a través de los protocolos EtherNet/IP®, Modbus® TCP/IP o PROFINET®.



Regístrese para una demostración con un especialista de Rexnord:



## ROCKWELL AUTOMATION PRESENTA CON ÉXITO SU INCURSIÓN EN EL MUNDO DE LOS PODCASTS

Rockwell Automation, empleando siempre las últimas tendencias tecnológicas, ha incursionado en el mundo de los podcasts con gran acogida por sus clientes y público en general, teniendo como resultado un 60% de audiencia que aseguran ser sus oyentes por un tema netamente educativo, gracias al contenido que se plantea en cada edición.

Los especialistas de Rockwell Automation han analizado que los podcasts son fundamentales en el desarrollo de comunidades, lo que permite a las personas encontrarse y conectarse con mayor brevedad y mantenerse al tanto de la información necesaria para los diferentes ámbitos de sus vidas.

Como parte de la encuesta que realizó Rockwell Automation, se concluye que los podcasts son mejores impulsores de conexiones de re-

des sociales que otras formas de medios de comunicación, por lo cual se consideran una herramienta potente de contacto y precisión.

A continuación, brindamos detalles de los podcasts más exitosos de Rockwell Automation:

### ROKCast de Sistemas de Control

Fue creado con la finalidad de compartir con la audiencia diferentes temas para que las compañías puedan incrementar su nivel de competitividad en el mercado. Cada episodio presenta información útil sobre nuevos desarrollos de tecnología, innovadores sistemas de control y temas sobre automatización liderados por expertos en la industria con una gran trayectoria dentro de Rockwell Automation.

Actualmente, se cuenta con tres episodios que hablan

Un podcast sirve para escuchar programas de alguna temática que nos genere interés y, actualmente, existen sobre casi todos los rubros y se encuentran en diversas plataformas para identificar los episodios que se agregan.

de plataformas de control e información, productividad, efectividad y avances en la industria alrededor del Internet de las cosas.

### ¿Cómo escucharlo?

A través de Spotify, Google Podcast, Pocket Cast, así como en el siguiente enlace: <https://anchor.fm/rokcast-la>

### Professional Women's Council

Un espacio creado para mujeres profesionales de América Latina que se enfrentan a diferentes situaciones relacionadas con el mundo laboral en la industria que se abordarán en cada episodio. Este espacio está liderado por miembros del comité de mujeres profesionales de Rockwell Automation y aliados estratégicos que aportan gran valor a la iniciativa.

En los tres episodios disponibles se desarrollan temas



# MÁS FLEXIBILIDAD Y TIEMPO PRODUCTIVO SON ALGUNAS DE LAS VENTAJAS DE CONTAR CON UN SOFTWARE ACTUALIZADO DE GESTIÓN DE LOTES

*Mientras el consumidor pide cada vez más productos en el mercado, los fabricantes deben pensar en cumplir sus objetivos mitigando riesgos y controlando los costos.*

Ofrecer variedad es clave para los negocios de hoy en día. Basta con ver los pasillos del supermercado para ver toda la gama de productos disponibles. La competencia y el mercado obligan a los fabricantes de cualquier rubro a ampliar su cartera de productos.

Para lograr ampliar la cartera de productos, además de creatividad e innovación, se necesita tecnología. Los fabricantes con procesos en lotes o híbridos enfrentan la necesidad de aumentar la flexibilidad y a la vez

controlar los costos y mitigar los riesgos, según explica Jamey Geer, gerente de productos FactoryTalk Batch de Rockwell Automation.

Desde hace décadas, los fabricantes han dependido del software de Batch para gestionar las áreas automatizadas de producción, lo que da cierta flexibilidad. Pero el entorno actual exige cada vez más flexibilidad, sin interrumpir la producción para hacer cambios.

Los fabricantes con sistemas antiguos tienen el reto de interrumpir o desacelerar el servidor Batch a fin de agregar nuevos equipos o hacer cambios de procesos en general, lo que puede ocasionar cuellos de botella e impactos en la recopilación de datos y registros.

“Los retos dinámicos de la industria requieren una herramienta que provea el mayor valor al cliente en sus objetivos de producción, capaz de estandarizar sus procesos pero con la flexibilidad para hacer ajustes, dar trazabilidad a la producción con la portabilidad que el usuario necesita, y con la posibilidad de conectarse a sus sistemas de gestión y hacer análisis de su información para tomar decisiones ágiles”, señala Edgar Rojas, líder de desarrollo de negocio de proceso & PlantPax para México, Rockwell Automation.

En tanto, en los sistemas modernos actuales, la cantidad de datos disponibles es tan grande que es cada vez más importante presentar dicha información a un operador en el momento adecuado. Pero, a la vez, hay que evitar confundirlos con datos irrelevantes o no útiles para la toma de decisiones, ya que esto puede ocasionar demoras.

## Beneficios de una modernización

La nueva versión del software FactoryTalk® Batch puede ser la solución para que los fabricantes cuenten con la agilidad necesaria para satisfacer la demanda del mercado.

Para Geer, hay tres maneras en que las versiones más recientes

de software de FT Batch pueden ayudar:

Primero está el aumento del tiempo productivo, que puede ser especialmente útil para la industria de la biotecnología o la industria farmacéutica, con el fin de efectuar actualizaciones sin interrumpir procesos.

También está la simplificación de la gestión de recetas, que se puede ajustar a fabricantes de medicamentos, detergentes, galletas o cerveza, y facilitar la variación de un producto. Asimismo, está la interfaz de operador moderna e intuitiva, que les permite a los operadores seguir conectados a través de sus dispositivos móviles.

Pero estas no son todas las ventajas. Una actualización de software de Batch también ayudará a dar el siguiente paso en el camino hacia la transformación digital. Se puede orientar a una tecnología sustentable que ayuda a reducir los costos de mantenimiento, además de integrarlo con los sistemas ERP y MES en el entorno de fabricación. Asimismo, reducirá el tiempo no productivo por mantenimiento y los errores humanos en el ingreso de fórmulas.

Un software actualizado como FactoryTalk® Batch de Rockwell Automation permitirá a los productores avanzar al ritmo de la demanda de los consumidores, así como acortar los tiempos de elaboración e introducción de nuevos productos y recetas con flexibilidad y agilidad. ■



# EMULATE3D™: UN ACELERADOR DE NEGOCIOS EN FORMA DE SOFTWARE

**Desde hace casi tres años, Rockwell Automation viene ofreciendo soluciones innovadoras de ingeniería virtual para la fabricación de máquinas inteligentes.**

**N**uevas tecnologías como la robótica y la mecatrónica avanzada ganan terreno rápidamente en la fabricación de máquinas y equipos, pero generalmente estas soluciones son sinónimo de proyectos complejos, que requieren muchas horas de ingeniería y la construcción de prototipos costosos y extensos. En general, en el modelo actual de ingeniería, es solo después de estas etapas que el fabricante de máquinas y equipos puede atender las demandas de sus clientes, los usuarios finales.

Por eso, hoy en día se hace necesario un proceso de ingeniería más ágil, asertivo y con un menor costo, capaz de aprovechar un entorno virtual para diseñar, desarrollar y crear un gemelo digital de la máquina o el equipo; un entorno virtual donde sea posible probar y analizar se-

cuencias de procesos, tiempos de ciclo, optimizar la automatización y comprobar si se cumplirán las especificaciones del proyecto antes de la puesta en marcha y, en realidad, incluso antes de que exista la máquina en el mundo real.

Rockwell Automation cuenta con tecnologías innovadoras de software para crear un entorno virtual para que los fabricantes de maquinarias y equipos sean capaces de construir prototipos digitales y desarrollar aplicaciones en menos tiempo de desarrollo, con más seguridad y un menor costo.

Actualmente, existen soluciones de distintos proveedores en el mercado y adquirir un paquete distinto para cada etapa del proyecto puede elevar demasiado el costo. En ese sentido, Rockwell Automation cuenta con una suite completa para el diseño, desarrollo, simula-

ción y capacitación en entorno digital a un costo muy asequible.

Esta suite es compatible, en un entorno virtual, con soluciones para simulaciones mecánicas, de control y mecatrónica en máquinas y equipos. Básicamente, su ventaja principal radica en la reducción del tiempo de desarrollo de nuevas máquinas, debido a que ya no se requiere construir prototipos y comprar equipos, sino que basta con simulaciones digitales y pruebas de concepto.

De este modo, el software Emulate3D™ ayuda a desarrollar máquinas y equipos con sistemas de control robustos y optimizados, lo que permite ahorrar tiempo y dinero en la puesta en marcha. Y permite al personal de la planta entrenar en aplicaciones sin riesgos, predecir el rendimiento futuro y simular cambios de línea, todo en un entorno virtual.

Emulate3D™ es capaz de brindar una validación del funcionamiento esperado. Asimismo, los usuarios finales pueden ver las secuencias operativas y los operadores pueden capacitarse con respuestas reales, y así cometer menos errores. Esto permite encontrar puntos de optimización del proyecto durante la capacitación e implementarlos en el modelo digital para su revalidación. Cuando la máquina o el equipo se construye y entra en producción, el software Emulate3D™ no pierde valor para el usuario final, porque puede servir como plataforma para la validación y la verificación de mejoras y modificaciones después del start-up y antes que se implementen físicamente.

La suite de Rockwell Automation también incluye el software de ingeniería Studio 5000 para diseñar soluciones de automatización, que permite configurar y

supervisar los controladores y otros dispositivos de la máquina. A la vez, permite mejorar la productividad y reducir el tiempo de puesta en marcha.

De este modo, Rockwell Automation logra brindar soporte en todo el ciclo del proyecto: desde la concepción de la máquina, el desarrollo del diseño del tablero eléctrico, el diseño mecánico, la elaboración del software del controlador, la simulación, la validación, la capacitación, etc. Además de estas herramientas, Rockwell Automation también puede ayudarlo a través de una asesoría de sus consultores de máquinas, con amplia experiencia en aplicaciones en los distintos segmentos de la industria, todo esto para garantizar que usted pueda invertir su tiempo en lo que más agrega valor: su tecnología. ■

# SOLUCIONES DE CIBERSEGURIDAD

## PARA TENER UNA TRANSFORMACIÓN DIGITAL LIBRE DE RIESGOS

*Rockwell Automation constantemente sigue desarrollando soluciones a la medida de las industrias para ser proactivos frente a los ciberataques. Eso permite minimizar los impactos negativos que no solo afectan a nivel financiero, sino también —y, sobre todo— a nivel de prestigio de las empresas.*

Como parte del conjunto de servicios conectados, Rockwell Automation ofrece una cartera completa de servicios que abarcan la infraestructura virtual, las redes y la ciberseguridad. Una necesidad transversal para todas las industrias hoy en día. Las soluciones buscan acompañar a los clientes desde la evaluación, el diseño, la implementación y la administración.

La pandemia hizo que las iniciativas de transformación digital para muchas empresas sean aún más apresuradas, y los planes de su implementación se adelantaron en muchos casos. Pero, así como se aplican estrategias de digitalización que generan beneficios para las empresas, estas también presentan más desafíos como los casos de ciberataques a plantas industriales que vemos a menudo en la prensa.

“Cuanto más dispositivos se conectan a la red, también se abren más puertas para posibles ataques”, señala Fernando Gonçalves, gerente de marketing y servicios conectados de Rockwell Automation. Agrega que hay que tener conciencia de que la transformación digital implica también establecer planes para evaluar impactos en los negocios ante posibles riesgos.

“Como el viaje de transformación digital no tiene vuelta atrás, es fundamental que las empresas consideren tener un plan de manejo de riesgos, es decir, identificar los tipos de amenazas a las que están expuestas y cómo comportarse ante un ataque de ciberseguridad”, sentenció.

Cabe mencionar que la transformación digital también conlleva una convergencia entre las redes corporativas (TI) y las redes industriales (TO). Cuando conectamos estos dos ambientes, traemos información del piso de planta a los niveles corporativos. Gonçalves remarca que esta convergencia debe hacerse de manera segura, escalable y resiliente.

En este punto, el experto hace una pausa para mencionar que esta implementación de ciberseguridad involucra tanto a los equipos de TI como de TO. Indica que estas áreas históricamente trabajaron de manera muy independiente; sin embargo, se requiere mucha colaboración





*“Antes del ataque contamos con toda la parte de evaluación y diseño, e implementación de los proyectos, durante un ataque contamos con los sistemas y las herramientas de detección de amenazas y para la recuperación después del ataque tenemos los servicios de soporte al cliente”.*

entre ellas. Cree firmemente que un plan corporativo exitoso requiere un equipo realmente multidisciplinario, en el que TI y TO trabajando de forma aislada no será suficiente.

**Antes, durante y después**

Para prevenir ciberataques, Rockwell Automation se basa en los lineamientos de NIST Framework, que es una metodología reconocida por los expertos de TI. Esta no solo define el comportamiento de una empresa ante un ataque de ciberseguridad, sino también qué hacer antes, durante y después.

Con esta referencia, Rockwell Automation ha formado su cartera de servicios, organizada de manera que ofrece soporte al cliente en lo que se conoce como el ataque continuo. Quiere decir que, cuando se inicia una evaluación en diseño, se identifican las áreas de mayor vulnerabilidad, así como los ajustes que el cliente necesita hacer en su red y de sus políticas de seguridad antes que ocurra un ataque.

Una vez que se evalúa, se mapean las vulnerabilidades principales y se realiza un diseño para la infraestructura de las redes industriales que se implementarán. Estos proyectos no solo se tratan de adaptar las

redes, sino también de aplicar herramientas de detección de amenazas. Este proceso también incluye la gestión de información y el soporte al cliente para garantizar que todo funcione de acuerdo con lo esperado.

**Más que un impacto financiero**

Imaginemos que una empresa que hace bebidas se ve obligada a detener una línea de producción de alta velocidad por una hora debido a un ciberataque. Este incidente representaría una pérdida financiera muy significativa. Pero el daño puede superar lo monetario. Un malware, por ejemplo, puede desencadenar un impacto medioambiental o terminar afectando a miles de consumidores.

Entonces, Gonçalves precisa que uno de los beneficios principales de aplicar un plan de ciberseguridad va más allá de buscar una protección financiera, sino que tiene relación directa con la reputación de la empresa. Incide en cómo es vista la empresa frente a la sociedad, porque los impactos pueden ser muy grandes.

Bajo esas premisas, Rockwell Automation se presenta como un socio estratégico

para las empresas. No solo como un proveedor de soluciones o proyectos, sino como un actor que puede acompañar durante todo el ciclo de vida de su producción.

“Allí entra el tema de identificar los problemas y resolverlos lo antes posible, con la seguridad de tener las capacidades para minimizar el impacto de una posible detención, ya sea por temas técnicos o por un riesgo de ciberseguridad”, apunta el especialista.

Entre los beneficios que presentan las soluciones de Rockwell Automation, se incluye una disminución de hasta 90% en el tiempo de resolución de problemas. Gonçalves resalta que hay mucho detrás de esto, y es “porque tenemos un equipo actualizado con lo que pasa en el mercado, tenemos capacidades de atención todos los días, las 24 horas, independientemente de dónde esté el cliente en el mundo, tenemos gente capacitada, tenemos bases de conocimiento, y estamos continuamente haciendo inversiones”.

Otro problema que se visibiliza en este punto y que enfrentan las empresas es la falta de profesionales debidamente calificados y actualizados para manejar un riesgo tan grande. Es en estas situaciones que Rockwell Automation comienza a actuar, ya que ayuda no solo a resolver problemas de producción más rápido, sino a preservar la reputación de sus clientes.

**Experiencia y socios**

Con más de cien años de experiencia, Rockwell Automation tiene su ADN en el área industrial, enfocado en lo que son sus sistemas para producción para el piso de planta. “Nadie más conoce los desafíos, las oportunidades, y las necesidades del cliente sobre la tecnología que respalda el piso de planta como nosotros. Eso es lo que nos diferencia”, sostiene.

Agrega que la compañía sigue trabajando en la evolución de las redes industriales y, desde hace varios años, se enfoca en la adopción del EtherNet/IP en el ambiente industrial. Mientras complementa la experiencia ofrecida a sus clientes, Rockwell Automation, cuenta con una red de socios con los que trabaja para ofrecer las mejores soluciones de ciberseguridad.

Algunos de los socios estratégicos que tienen son Cisco, Panduit, Microsoft y Claroty, entre otros, lo que les ha permitido entregar a los clientes un valor mucho más consistente en términos de infraestructura de redes y ciberseguridad.

“Con Cisco tenemos la creación del protocolo CPwE, que es la guía para infraestructura de redes industriales; y más reciente es la colaboración con Claroty, que son líderes mundiales en herramientas de detección de amenazas en ambientes industriales”, indica Gonçalves.

Otro punto importante que menciona es que, como parte del desarrollo de capacidades de ciberseguridad y toda la parte digital, Rockwell Automation ha invertido en adquisiciones de empresas como Avnet, Oylo, Kalypso, Fiix, Avata, entre otras. Destaca que todas estas empresas en los últimos años se han involucrado en el respaldo de la transformación digital, lo que mejora la capacidad de entrega a los clientes. ■



# LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ: LA GAMA DE SOLUCIONES PARA LOS RETOS QUE ENFRENTA

*La reinención de la industria mediante el uso de tecnologías digitales viene ayudando a los fabricantes y proveedores a mantenerse competitivos en estos tiempos de grandes cambios.*

**A**ntes de la pandemia, la industria automotriz ya daba signos de cambios hacia la electromovilidad. Ahora, los fabricantes de automóviles aún deberán satisfacer estas necesidades, pero con dos variables a cuestas: una es cómo cambió la forma de trabajar y sus consecuencias económicas, y otra es que la cadena de suministros se ha visto afectada por la escasez de semiconductores en la industria en general.

¿Cómo los fabricantes de automóviles y sus proveedores pueden mantenerse competitivos frente a estos desafíos? ¿Cómo mantener la productividad y agilidad mientras ajustan sus operaciones conforme a la nueva realidad?

Para Bill Sarver, consultor senior de industria automotriz global en Rockwell Automation, se viene adoptando un enfoque de fabricación digitalizada que brinda a la producción automotriz una mayor visibilidad, flexibilidad y nuevas maneras de trabajar.

No es un secreto que las operaciones digitalizadas conectadas han ayudado a la industria automotriz a sobrevivir a la pandemia. Por un lado, la conectividad remota ha servido para mantener la continuidad empresarial, al permitirles a los empleados trabajar desde casa y proporcionar servicios esenciales, tales como la asistencia en carretera.

Por otro lado, las tecnologías de fabricación avanzada también han ayudado a los fabricantes de automóviles a ajustar con rapidez sus operaciones a fin de producir el equipo de protección personal que necesitan las personas que cuidan de otras y otros trabajadores de primera línea, anota Sarver.

También, a medida que las empresas intentan reducir la cantidad de personas en las plantas, las herramientas de acceso remoto y de realidad aumentada (AR) pueden permitir que los empleados se comuniquen desde casa con los trabajadores de planta en lo que respecta a capacitación, operaciones y mantenimiento.

## El chip que falta

Respecto a la escasez de semiconductores, es necesario estar conectados con la cadena de suministro en tiempo real y ser más flexibles en la manufactura para priorizar las corridas de producción según las restricciones de materiales.

Existen otras formas de cómo la tecnología puede ayudar al sector automotriz. Sarver cita algunos ejemplos. El primero es construir el lote de uno, es decir, crear vehículos más personalizados, una tendencia que se ha acelerado con la pandemia.

Esto requiere una nueva estrategia de producción en la que la información fluya desde el diseño de productos y procesos hasta el ensamblaje final, "y en la que los productos no sean transportados al equipo, sino que el equipo se transporte a los productos".

"Adaptar la estrategia con el hilo digital habilita un flujo de datos continuo en toda la organización, lo que genera mejoras y beneficios a lo largo de toda la operación: poder colaborar en tiempo real a lo largo de la ca-

dena de suministro, validar nuevas líneas y procesos de manera virtual, simplificar la ciencia de datos y maximizar la flexibilidad de la fabricación", señala Agustín Villavicencio, gerente de industria automotriz para Latinoamérica, Rockwell Automation.

Para ello es clave contar con un Sistema de ejecución de manufactura (MES) moderno que se integre con el sistema de gestión de ciclo de vida del producto (PLM) para crear una lista de procesos de fabricación para cada pedido. La analítica también puede ayudar a resolver problemas de producción conocidos y desconocidos.

Otro ejemplo es la producción de vehículos híbridos y totalmente eléctricos que requiere operaciones flexibles y escalables. Las

operaciones actualizadas permiten a los fabricantes de automóviles mantener su agilidad para incrementar la producción y ajustar sus líneas o procesos con el objetivo de aprovechar la nueva tecnología.

En tercer lugar, Sarver nombra la optimización de las operaciones de los proveedores que pueden sacar provecho de la tecnología para mantener la eficiencia y seguir el ritmo de las necesidades de sus clientes en el sector de fabricación automotriz.

Así, tenemos fabricantes de neumáticos que necesitan operaciones más inteligentes, flexibles y económicas para superar retos, como el incremento en la cantidad de SKU y la presión de reducción de costos operativos, en donde, con el uso de

analítica, pueden mejorar la productividad y la calidad.

Mientras que los fabricantes de baterías pueden usar soluciones digitales, como la analítica y MES para mejorar la visualización del ciclo de vida de las baterías, desde el abastecimiento de materia prima hasta el rendimiento de las baterías, un cambio que puede ayudar a los productores a optimizar procesos de producción y calidad.

Por último, Sarver se refiere a las nuevas posibilidades del mercado automotriz en todo el mundo que apunta a reinventar la forma en que operan. "Las operaciones digitales hacen posible esta reinención al desencadenar nuevas perspectivas empresariales, procesos flexibles y automatizados, y mejores métodos de trabajo", acota. ■

Conozca las soluciones de Rockwell Automation para la Industria Automotriz.



# EL CONTROL EN TIEMPO REAL Y LA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO LÁCTEO REDUCEN LOS COSTOS

*La leche es un componente vital para la alimentación mundial y su tratamiento requiere extrema atención. Rockwell Automation enfocó sus soluciones en esta industria.*



**E**n la industria de alimentos y bebidas, los lácteos son claves y demandan un tratamiento especial. ¿Es posible automatizar este proceso? Rockwell Automation tiene un enfoque holístico de la producción láctea para aumentar la flexibilidad y la eficiencia, y reducir los costos de operación. El resultado apunta a una producción segura y de alta calidad.

Muchos fabricantes de lácteos están avanzando hacia productos más especializados como son los bajos en grasa, para nutrición infantil y enriquecidos con proteínas. Y esto requiere operaciones en la planta láctea con especificaciones de producto más exigentes desde el punto de vista normativo.

En este sentido, los datos de la planta en tiempo real admiten reacciones más rápidas y una mayor flexibilidad, lo que se traduce en agilizar tiempos de comercialización, minimizar la inactividad y reducir el costo total.

Otro punto clave en lo que se refiere a reducir costos y cumplir con las especificaciones de calidad del producto final son los secadores y evaporadores, al ser las unidades que consumen más energía en las industrias de procesamiento de lácteos.

Contar con un control estricto de estos factores puede aumentar el rendimiento hasta un 8%, reducir el uso de energía hasta en un 12% y reducir el producto fuera de especificaciones hasta en un 75%.

## Control predictivo

Asimismo, los clientes de lácteos aumentaron su rentabilidad y productividad con el Modelo de Control Predictivo (MPC) de Rockwell Automation, lograron una menor variabilidad de humedad, menos pérdidas, rendimiento mejorado y costos de energía reducidos. Además, en cuanto a los objetivos comerciales, permite reducir la variabilidad e ineficiencia mejorando la consistencia del producto.

La base de estas soluciones específicas es la plataforma de software Pavilion<sup>8</sup> que incluye módulos para controlar, analizar, monitorear, visualizar, almacenar e integrar, y los combina en aplicaciones de alto valor. Además, se integra con cualquier sistema de control para proporcionar información, diagnósticos y control en tiempo real.

“Con las nuevas tecnologías de Machine Learning y Control predictivo (MPC) es posi-

ble, además, optimizar el proceso de secado y evaporado, teniendo en cuenta la variabilidad en el porcentaje de composición de la materia prima que recibe la planta”, señala Sergio Feriozzi, gerente de cuentas para la industria de alimentos y bebidas para Argentina, Rockwell Automation.

Cuenta con una interfaz intuitiva, experiencia de usuario personalizada, bajo costo de entrenamiento, y una interesante adaptabilidad a las cambiantes necesidades comerciales.

Con más de 100 años innovando, Rockwell Automation ofrece soluciones muy específicas en este campo, como la visualización en tiempo real en la plataforma FactoryTalk<sup>®</sup> InnovationSuite que presenta métricas que permite a los operadores monitorear el desempeño de producción, calidad y energía.

## El caso Fonterra

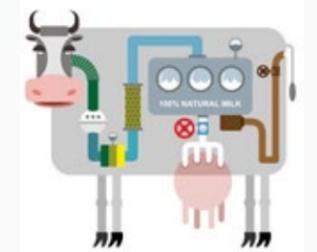
Una de las plantas en Australia de la multinacional Fonterra produce más de 22,500 toneladas de productos de leche en polvo anualmente a partir de 250 millones de litros de leche. La empresa opera algunas de las más grandes y avanzadas instalaciones de procesamiento en el mundo, y es un líder reconocido en investigación, desarrollo y calidad de la leche.

Sin embargo, el sistema de estandarización de lotes que tenía presentaba muchos desafíos para Fonterra: demoras y un proceso difícil de gestionar, dificultad en la optimización de la grasa y proteína en el producto en polvo final, así como correcciones a la leche estandarizada que no fueron precisas.

Primero, se completó la sustitución de la operación de estandarización por un sistema en línea que utiliza FOSS ProcesScan<sup>™</sup> FT. En segundo lugar, después de dar tiempo al personal de la planta para que se familiarice con la nueva configuración de estandarización, se implementó una solución de estandarización Pavilion<sup>8</sup> MPC.

Al cambiar de un sistema por lotes a un sistema de estandarización en línea con la solución Pavilion<sup>8</sup> MPC, se creó una operación mucho más ágil y capaz. Se redujo sustancialmente el tiempo necesario para que las correcciones realizadas al principio del proceso se vean en el producto terminado.

Esto permitió al personal de la planta minimizar las pérdidas de componentes y tener confianza para establecer puntos de ajuste para grasas y proteínas que estaban más cerca del límite de especificación que nunca. Los indicadores demostraron el éxito del cambio de sistema. ■



Conozca las soluciones de Rockwell Automation para la Industria de Alimentos y Bebidas.



# TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LAS CIENCIAS DE LA VIDA

*La convergencia entre las tecnologías de información y operativas (TI/TO) impulsaron el éxito de la farmacéutica en ciberseguridad, serialización y análisis, entre otros.*



La industria farmacéutica, también llamada ciencias de la vida, mantuvo un ritmo vertiginoso en los últimos meses, y mientras muchas compañías buscan adaptarse, hay otras como Eli Lilly and Company, que hace diez años empezó con un proceso de converger sus organizaciones de tecnología de la información (TI) y tecnología operativa (TO) para crear operaciones de producción más inteligentes.

Este ha sido el elemento central del viaje de transformación digital de la empresa con presencia en 120 países y sede en Indianapolis. Una sólida asociación respalda las operaciones de fabricación y calidad con un propósito compartido: "producir medicamentos que salvan vidas con la seguridad primero y la calidad siempre".

Ese camino comenzó en las décadas de 1980 y 1990 cuando TI y TO comenzaron a expandirse y superponerse. A inicios de la década de 2000, la empresa experimentó incidentes derivados directamente de estos conflictos, lo que provocó que se detuviera la producción algunas veces y sobrecostos en la implementación de soluciones.

Fue entonces cuando los líderes de ingeniería se unieron al equipo líder de TI, mientras que los directores senior de TI se alinearon con los directores senior de ingeniería. TI también asumió la responsabilidad de proporcionar servicios de red de fabricación y soporte de servidor, mientras que la ingeniería asumió la responsabilidad de áreas como el software y la lógica de control de procesos.

"En los últimos 10 a 15 años hemos comenzado a asociarnos, ya sea en proyectos de gestión del ciclo de vida y actualizaciones, o en la identificación de nuevas tecnologías y nuevos lugares donde queremos avanzar", explica Dave Sternasty, vicepresidente de ingeniería corporativa y salud, seguridad y medio ambiente global (HSE) de Eli Lilly, quien califica este paso como la clave del éxito.

Los beneficios de esta sinergia entre TI y TO los viene cosechando la empresa desde principios de la década de 2010. Por ejemplo, ambas áreas colaboraron para comprender los riesgos de ciberseguridad industrial, y desarrollar un plan para mitigar los riesgos inmediatos y una estrategia continua para contar con la mejor protección disponible.

Asimismo, ayuda a impulsar el programa de serialización global de la compañía, que administra una solución global para proporcionar la trazabilidad exigida por las normativas para todas las unidades de producto final. Como señala Karen Harris, vicepresidenta y directora de información, fabricación y calidad de Eli Lilly, están "buscando formas de aprovechar esos datos y convertirlos en información para tomar mejores decisiones".

A su vez, la empresa también viene modernizando su arquitectura de datos y análisis. Esto implica incorporar la nube, edge storage e Internet de las cosas industrial (IIoT). Sternasty explica que estas implementaciones le permiten tener información suficiente como para tomar decisiones tanto en las plantas como en los laboratorios.

## Siguiente paso

La proyección de la compañía Eli Lilly es que le tomará al menos 10 años realizar la transformación digital en sus principales locales. Esto incluye el objetivo ambicioso de tener la capacidad de cumplir con la visión de una planta predictiva para el 2023.

Para ayudar con las implementaciones de tecnología tanto a nivel estratégico como de ejecución, la empresa contrata a socios claves como son Rockwell Automation, Microsoft y otros. También se centra en la contratación y el desarrollo de trabajadores con excelentes habilidades digitales. Y, por supuesto, continuar desarrollando y construyendo sobre la sólida asociación entre TI y TO seguirá siendo fundamental para la transformación digital de la empresa. ■

Conozca las soluciones de Rockwell Automation para la Industria Farmacéutica.



*"Hemos tenido esta relación durante años, y se alinea con nuestro enfoque más amplio de Equipo Lilly, donde creemos que son los equipos y las relaciones multifuncionales los que realmente impulsan el éxito. Y es ese trabajo en equipo lo que nos ayuda a avanzar en nuestra agenda"*



# MINA DIGITAL: ¿EL PERSONAL ESTÁ PREPARADO PARA ESTA NUEVA ETAPA?

*A medida que se transforma el sector, se requieren de trabajadores con nuevas destrezas. ¿Cuál es la mejor manera de encontrar ese equipo calificado? Aquí la respuesta.*

La pandemia ha puesto a las industrias en una posición global muy particular. Y si bien algunas operaciones de minería se vieron obligadas a ponerse en pausa, esto no evita que se mantengan enfocadas en abordar uno de los desafíos principales del sector: el personal en evolución.

Nicole Bulanda, gerente global de Programas Comerciales de Minería, Metales y Cemento en Rockwell Automation, explica que, a medida que la transformación digital avanza en el sector, también hay una mayor necesidad de destrezas digitales para utilizar nuevas herramientas que ayuden a mejorar la productividad y la visibilidad en las operaciones mineras.

Para ello, se necesitarán trabajadores que permitan a las mineras obtener valor de los datos y de las nuevas tecnologías, como el aprendizaje automático. Sin embargo, hay que tomar en cuenta ciertas variables a la hora de modernizar al personal.

Cambiar el personal para la mina digital podría ser complicado, principalmente debido a la escasez de talentos, que en la actualidad es uno de los mayores riesgos para las empresas mineras, y se encuentra en su pico de gravedad desde 2006. El 95% de los candidatos que a las empresas de minería les gustaría contratar ya están empleados o contratados en otros sitios.

## Personal que se transforma

Para Bulanda, los principiantes son conscientes de que tener destrezas técnicas e interpersonales, como la gestión de proyectos, la comunicación y la gestión de cambios, es esencial para el éxito. Sin embargo, los roles también evolucionan de forma drástica conforme se digitaliza la minería.

Por ejemplo, los conductores se están convirtiendo en operadores remotos. El mantenimiento está pasando a manos de especialistas en mantenimiento predictivo, mientras que los ingenieros con varias destrezas combinan la ingeniería mecánica, eléctrica e informática en un solo rol.

Además, surgen roles completamente nuevos, como el de gerente de colaboraciones con OEM o proveedores, que se encarga de integrar los trabajos con recursos externos para aumentar el éxito de nueva tecnología. Con las oportunidades adecuadas, esta gerencia podría ser una evolución profesional para conductores, operadores, ingenieros u otros empleados con aptitud.

El reto, explica la especialista de Rockwell Automation, es que candidatos internos ocupen estos roles, al tener experiencia en las operaciones principales y funciones de procesamiento. Los candidatos internos tienen relaciones existentes y contexto sobre la organización para representar los

intereses y las necesidades únicas de la empresa.

Bulanda reconoce que estos cambios en los roles pueden ser una tarea abrumadora, por lo que aconseja centrar esfuerzos en dos aspectos: modernizar la propuesta de valor del empleo y desarrollar una estrategia sólida para el personal.

## Modernización de la Propuesta de Valor del Empleo (PVE)

En este proceso, es inevitable competir con otras empresas de minería y otros sectores para contratar a los mejores talentos. Para asegurarse de que cuentan con las destrezas necesarias, Bulanda recomienda tomar medidas para actualizar su PVE. Es un intercambio: el empleador ofrece un ambiente de trabajo con un pago, beneficios, cultura y oportunidades, mientras que el empleado brinda destrezas valiosas, experiencia y la ética que el empleador necesita.

Las organizaciones con una PVE atractiva pueden reducir las primas de compensación para atraer a candidatos calificados y, potencialmente, disminuir la rotación anual en casi un 70%. La mejor forma de hacerlo es analizar los roles desde la perspectiva del potencial empleado. ¿Por qué debería trabajar aquí y no con otro empleador del sector? ¿Por qué debo permanecer en su

empresa? ¿Qué puedo aportar? ¿Qué ambiente de trabajo me proporcionarán?

## Estrategias para el éxito

Formar un equipo de trabajo es mucho más que solo actualizar las prácticas de contratación, señala Bulanda. Se necesita una combinación de estrategias para el personal a fin de encontrar y conservar a los empleados que necesita para sus minas digitales:

**Capacitar:** suele ser lo primero que las empresas consideran cuando experimentan cambios de personal. Implica invertir en capacitación y desarrollo para hacer crecer la canalización de talentos. Las tácticas como identificar el potencial a futuro, ofrecer programas de capacitación acelerada y desarrollar una cultura de aptitudes de aprendizaje son componentes clave en esta estrategia.

**Atraer:** implica buscar talentos por fuera de su empresa. Muchos de los roles que buscan las empresas de minería se basan en destrezas que están presentes en otros sectores. Sin embargo, deberá ser cons-

ciente de su PVE, ya que puede que los candidatos que busca consideren que otras empresas son más atractivas, por lo menos en un nivel superficial.

**Tomar prestado:** esta estrategia implica aprovechar las comunidades de talentos externas, como los trabajadores independientes, los empleados bajo contrato y los empleados temporales. En algunos casos, estos trabajadores pueden aportar destrezas muy valiosas, en especial para las operaciones digitalizadas. Además, suelen tener experiencia en el trabajo remoto, lo que puede ayudar a que brinden soporte en varias minas a la vez.

**Subsanar:** consiste en crear un plan de reubicación proactivo y progresivo para las personas que no están acostumbradas a una nueva estrategia organizacional o a las competencias que requiere. La transformación digital generó una revolución de las destrezas, en la que surgen destrezas nuevas con la misma rapidez con que otras se vuelven obsoletas. Es esencial que pueda no solo optimizar las destrezas con las que cuenta su personal, sino también encontrar

roles alternativos para las personas cuyas destrezas ya no sean necesarias.

## Manos a la obra

La tecnología genera cambios rápidos en el sector minero. A medida que esta transición avanza, debe asegurarse de que su personal evolucione a la par y cuente con las destrezas adecuadas.

Para adelantarse a estos cambios en el personal, debe comprender cómo cambiaron los roles y las posiciones, la modernización de su PVE y el desarrollo de una estrategia para el personal que lleve a su empresa al siguiente nivel, señala Bulanda. ■

Conozca las soluciones de Rockwell Automation para la Industria Minera.



## LAS LECCIONES DEL CIBERATAQUE A COLONIAL PIPELINE

*Un experto en ciberseguridad explica cómo se produjeron los recientes ataques que aparecieron en los medios.*

*Además, indica cómo corregir los errores cometidos.*



Conozca las soluciones de Rockwell Automation para la Industria del petróleo y gas.



El pasado 7 de mayo, se reportó el ciberataque de ransomware que detuvo a la empresa transportadora de combustible Colonial Pipeline, considerado como el ataque más importante a la infraestructura crítica de Estados Unidos hasta la fecha. El hecho ha dejado varias lecciones en torno a la ciberseguridad de industrias de todo tipo, especialmente la del petróleo y el gas.

El ataque se originó con un ransomware, que es un código malicioso que tomó el control de las computadoras del entorno de la tecnología de la información (TI) de la compañía estadounidense. Según comenta el experto Grant Geyer, director de Productos de Claroty, empresa líder en ciberseguridad industrial, y socio digital de Rockwell Automation, cuando Colonial Pipeline contrató expertos para ayudar a comprender el ataque y su potencial impacto, también detuvieron partes de su entorno de tecnología operativa (TO), lo que frenó el transporte de combustible hacia toda la costa este de Estados Unidos.

“Presencé muchos ataques al entorno en el sector de TI. Sin embargo, si mal no recuerdo, este es uno de los ataques de mayor impacto en el mundo cibernético y afectó al mundo físico. Hizo que los oleoductos se cerraran, lo que causó una escasez de combustible y por ende, las estaciones se llenaron de personas que intentaban acumular gasolina, por lo que los precios se dispararon”, explica Geyer en conversación con Theresa Houck, editora ejecutiva de The Journal de Rockwell Automation y PartnerNetwork™. Es decir, el ataque tuvo un impacto en la empresa, y a la vez

afectó a otros negocios de la cadena de suministro de combustible, a los consumidores y al gobierno de Estados Unidos. Por eso es que este no es un ataque cualquiera, sino que tiene un objetivo definido. El grupo DarkSide, sindicado como autor del perjuicio, es calificado por Geyer como una pandilla criminal que, al tener a su objetivo identificado, lo intimida, coloca ransomware en sus máquinas y, antes de bloquear los sistemas, roban sus datos.

Pero no es el único caso. En febrero de este año, hubo otro ataque en la instalación de tratamiento de agua de Oldsmar, Florida, a través de la herramienta TeamViewer. Un operador de activos notó que los niveles de agua aumentaban de 100 a más de 11,000 partes por millón. Primero pensó que era un error, por lo que lo solucionó, pero volvió a ocurrir. Geyer destaca una primera lección: **la importancia de emplear a los operadores como la primera línea de defensa.**

Otra lección a la que apunta es que “solemos creer que los ciberataques ingresarán por el lado de TI de la red y, luego, avanzarán por el puente entre TI y TO para tratar de poner en riesgo los activos de TO, pero **existen otros puntos de acceso para los ciberataques**”. En este caso fue la misma necesidad de conectividad remota por la pandemia la que dio acceso a la amenaza.

Y, ¿qué hay de la convergencia entre TI y TO? Tradicionalmente, dice Geyer, había un “muro de aire” que separaba ambos entornos. En ese sentido, cree que será importante **contar con zonas virtuales, entornos microsegmentados y arquitecturas de red de confianza cero.**

Estas permiten a los usuarios acceder a los activos que necesitan, pero brindan la posibilidad de comprobar la identidad de los usuarios y que tengan permisos para acceder a estos activos. En concreto, en las condiciones actuales **el muro de aire no es la solución.**

### Más lecciones

Otro aprendizaje que nos deja estos y otros ataques es que se debe conocer el inventario de activos de las empresas y qué activos están expuestos. Para el especialista, es un proceso largo reducir los riesgos inherentes de estos activos. Asimismo, es importante **garantizar que el acceso remoto sea seguro** y que los autores de amenazas no puedan robar las credenciales que los usuarios utilizan para acceder al entorno.

Del mismo modo, es importante que las empresas **realicen ejercicios de simulación** y preguntarse qué hubieran hecho si les pasaba lo que le ocurrió a Colonial Pipeline.

En la misma línea, Geyer considera que los responsables de la automatización deben tener en cuenta que el denominador común entre ambos equipos (TI y TO) es la gestión de riesgos.

“Allí es donde se produce la magia: cuando se comprende que no se trata de una pelea política entre la seguridad de TI y el equipo de TO, sino que deben trabajar en conjunto y preguntarse: ¿cómo lograremos gestionar y mitigar los riesgos juntos con conocimiento de este entorno de amenazas letales que debemos enfrentar?”, puntualiza el experto en la [conversación](#). ■

# MÁS DE USD 34,000 AL AÑO PUEDEN AHORRARSE LAS PLANTAS DE AGUAS RESIDUALES **AL MODERNIZAR SUS SISTEMAS DE CONTROL**

*La modernización de su sistema de control obsoleto ayudó a la ciudad de Tacoma a mejorar la visualización en tiempo real de la planta, facilitar la resolución de problemas y reducir los costos energéticos.*

Las aguas residuales no son solo el agua que se descarga de los inodoros o se drena de las bañeras. Vienen en muchas formas, incluida el agua de lluvia de las tormentas, que puede transportar productos químicos y otras sustancias que podrían causar daños si se usan antes de pasar por el proceso de tratamiento de aguas residuales.

Tacoma, una ciudad al sur de Seattle, estado conocido por sus lluvias durante todo el año, conoce la importancia del tratamiento adecuado del agua y las aguas residuales para mantener a sus más de 208,000 residentes seguros y atendidos.

Los Servicios Ambientales de la ciudad de Tacoma operan dos plantas de aguas residuales, las plantas Central y North End (construidas en 1954 y 1968, respectivamente), que mantienen 48 estaciones de bombeo a lo largo de un sistema de recolección de 650 millas.

Aunque en el 2006 se implementaron mejoras adicionales para aumentar la capacidad, ambas plantas requerían actualizaciones. “Estábamos lidiando con sistemas obsoletos que ya no se adaptaban ni respaldaban nuestras operaciones”, dice Chris Roberts, del equipo de soporte automatización de Tacoma, en el área de Servicios Ambientales de la ciudad. “Era necesario encontrar una nueva solución que hiciera posibles procesos más suaves y eficientes”.

Carollo Engineers, firma de ingeniería ambiental que se especializa en instalaciones de agua y aguas residuales, ayudó con el proceso de selección de tecnología. Tras un extenso proceso, se seleccionó el sistema de control distribuido (DCS, por sus siglas en inglés) PlantPax® de Rockwell Automation.

Preparar la implementación del sistema llevó tres años. Incluyó el desarrollo de los estándares del sistema, la comprensión de las posibles incógnitas en los sistemas

antiguos, la creación de los nuevos diagramas de tuberías e instrumentación (P & ID) y narrativas de control, así como la identificación exacta para llevar el concepto a un diseño implementable en ambas plantas.

Pasado ese tiempo, la ciudad estaba lista para implementar una solución DCS con PlantPax® para ayudar a aumentar la eficiencia de la planta, ahorrar energía y mejorar la visibilidad de sus operaciones. La ciudad de Tacoma se sumó a Technical Systems Incorporated (TSI), socio de soluciones de Rockwell Automation, para implementar la solución PlantPax®.

El DCS moderno y flexible proporcionó una solución para toda la planta con código predefinido y faceplates que facilitaron la experiencia para los operadores. La detallada Librería de Objetos de Proceso con instrucciones complementarias (AOI) permitieron implementar un método de operación estandarizado, al reducir el tiempo de

implementación de ingeniería, y simplificar la integración de dispositivos que no eran de Rockwell Automation.

Mientras tanto, TSI implementó un software de producción para mejorar la visualización y conciencia operacional sobre los datos clave de procesos y el rendimiento de la planta. Los operadores ahora tienen informes automatizados y una vista fácil de entender de las tendencias históricas y de procesos en tiempo real, como métricas de bombeo y operaciones del proceso desde el cuarto de control.

TSI también instaló 22 nuevos controladores lógicos programables (PLC) junto con un Centro de Datos Industrial (IDC, por sus siglas en inglés) proporcionado por Rockwell Automation para ayudar a reducir los requerimientos de mantenimiento en los computadores gracias a la virtualización y así mejorar la confiabilidad de la infraestructura. También se incluyó tecnología de provee-

dores de TI líderes y socios estratégicos de la alianza de Rockwell Automation, Cisco® y Panduit.

El proceso de implementación para la solución completa y la transición tomó solo dos años, con solo algunas actualizaciones adicionales planeadas para las estaciones de bombeo.

## Nueva visibilidad

Con el nuevo sistema, la ciudad está trabajando para implementar una estrategia de mantenimiento predictivo versus reactivo. Antes, si se activaba una alarma o surgía algún problema con los sistemas antiguos, los operadores tenían que inspeccionar físicamente lo que estaba sucediendo. Ahora, el software de proceso en la sala de control central, reduce el tiempo de resolución de problemas y los costos asociados con los retrasos operativos.

“Nuestros operadores ahora tienen más datos disponibles para observar y están orga-

nizados de una manera que les permite comprender lo que está sucediendo en cualquier etapa del proceso”, dice Roberts. “El lenguaje y los gráficos estandarizados también facilitan la documentación del proceso y los puntos de datos clave”.

PlantPax®, el DCS moderno, suministra información al equipo de administración de energía para ayudar a identificar las fuentes de ahorro. Actualmente, este equipo ha identificado más de USD 34,000 al año de ahorros. Esto ayuda a la ciudad a cumplir sus objetivos de ahorro de energía al dotar mejor al equipo de gestión de energía para analizar los procesos y descubrir eficiencias potenciales. ■

Conozca las soluciones de Rockwell Automation para la Industria de agua y aguas residuales



# LA EMPRESA HARALD DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS MODERNIZA SU INFRAESTRUCTURA DE REDES DE TI Y TO, FORTALECIENDO EL CAMINO EN LA INDUSTRIA 4.0

Los ambientes estandarizados y convergentes mejoran el rendimiento, la disponibilidad operativa y la seguridad.

*“Harald siguió una estrategia ganadora al optar por evaluar la red existente y diseñar la infraestructura anhelada. Esta situación permitió la implementación en la práctica de arquitecturas validadas y aumentó significativamente la postura de ciberseguridad de la planta”. Hugo Silva - Líder de desarrollo de negocios de Networks & Cybersecurity de Rockwell Automation.*

*“Siempre nos sentimos muy seguros con los equipos de Rockwell Automation. Sin embargo, desde el punto de vista de los servicios, la empresa superó nuestras expectativas porque los ingenieros pudieron considerar el proyecto en su conjunto, saliendo del ambiente operativo y apoyando al personal de Harald en TI”.*

Los chocolates y las coberturas que procesa y fabrica Harald forman parte de recetas que otras industrias alimentarias y confiterías de Brasil desarrollan. Algunos productos se exportan en especial a países del Medio Oriente.

En 2015, la empresa pasó a integrar el grupo japonés Fuji Oil, pero su historia se ha ido construyendo a lo largo de décadas. Todo comenzó en 1891, cuando algunos colonos alemanes de Porto Alegre (Río Grande del Sur) la fundaron, en aquel momento se llamaba Neugebauer, y fue la primera fábrica de chocolate de Brasil. En la actualidad, Harald cuenta con dos fábricas: la más grande en Santana de Parnaíba, creada en 1991, y otra en Marília, ambas en el estado de San Pablo.

“Mediante el plan estratégico para optimizar y actualizar el parque industrial, conversamos con distintos profesionales de Rockwell Automation y notamos que necesitábamos

adaptarnos a algunos estándares tecnológicos para poder seguir enfrentando los desafíos de la industria 4.0”. Givaldo Soares, analista sénior de Automatización de Harald, recuerda que la idea inicial era “crear dos ambientes separados de Tecnología Operativa (TO) y Tecnología de la Información (TI)”.

En 2019, cuando el proyecto comenzó, Rockwell Automation evaluó la infraestructura de red e identificó los principales puntos que Harald tendría que mejorar: la red que existía en aquel momento, que contenía todos los activos de TO y del área de TI, era incompatible con las necesidades de la empresa. Entre otras cosas, el datacenter estaba alojado en la nube y Harald dependía de los proveedores de Internet para acceder a las aplicaciones industriales. “Nuestra idea era reestructurar solo la parte de la red de operación/ automatización. A medida que avanzábamos en el análisis con Rockwell Automation, nos

dimos cuenta de que sería mejor reestructurar toda la red de la fábrica, incluso el área de TI. El proyecto ganó escala y decidimos concretarlo en dos partes, empezando por la fábrica”, añade Soares.

El equipo de consultoría de Rockwell Automation concibió el proyecto y toda su lógica teniendo en cuenta la modernización y estandarización de los equipos con controladores programables, informes, supervisión y TI en redes separadas. Además, se instaló un Industrial Data Center (IDC) dentro de la fábrica de Harald para albergar aplicaciones de producción. “Gracias a las redes de TI y de operación que ahora están separadas y al Industrial Data Center (IDC) que se instaló en la planta, la producción no depende de factores externos como Internet para su funcionamiento. Ganamos en autonomía”, señala Soares.

Por otro lado, recuerda cuánto contribuyó la alianza global entre Rockwell Automation y

Cisco en el resultado positivo del proyecto: “Cisco domina una gran parte del mercado de TI y los equipos del área de Operaciones cuentan con tecnología Cisco. Esta asociación no solo colaboró para que los equipos de TI y TO trabajaran

juntos, sino que también impulsó la relación. Gran parte del éxito de este proyecto se puede atribuir al personal de servicios de Rockwell Automation y a esta alianza tecnológica”, concluye Givaldo Soares. ■

## Desafíos:

- Reestructurar la red de TO que presenta problemas de comunicación
- Disminuir la cantidad de interrupciones no programadas
- Permitir que la empresa utilice tecnologías de la Industria 4.0

## Solución:

- Implementación de nuevos proyectos para las redes de TI y TO
- Implementación del Industrial Data Center en la planta
- Modernización y estandarización de los equipos

## Resultados:

- Aumento del rendimiento operativo
- Mayor disponibilidad del sistema en su conjunto
- Mejoras en el mantenimiento
- Más autonomía gracias al IDC en la planta
- Beneficia la comunicación entre los equipos de TI y TO
- Incremento de los scores de seguridad de la red de TI y TO



*“Diariamente, nuestros usuarios finales han notado una mejora significativa en el rendimiento. También registramos el aumento en la disponibilidad del sistema en su conjunto y un beneficio importante en el mantenimiento. Las interrupciones no programadas con fallos intermitentes y atípicos, tanto en el sistema como en la red, fueron simplemente eliminadas desde que se terminó el proyecto en junio de 2021 (hasta octubre del mismo año, fecha de publicación de esta historia de éxito).*

*Desde el punto de vista de la ingeniería y administración de sistemas, tenemos un día a día mucho más fácil, con una seguridad mejorada en general, incluso para diagnosticar el comportamiento de los equipos de la planta. Con la estructuración total de la red, disponemos de documentación con información organizada sobre todas las direcciones de los equipos de la red.*

*Los entornos están separados, pero convergen y esa convergencia cambió mucho con una zona desmilitarizada. Pudimos transferir datos entre TI y TO de forma segura. El score de seguridad mejoró.*

*Contamos con una topología de red tanto para TI como para TO, que comprende todos los activos de la red de ambos entornos. En TI tenemos un documento que describe, de manera conceptual, cómo y por qué se concibió el proyecto de esta forma”.*

*Givaldo Soares, analista sénior de Automatización de Harald*

## ROCKWELL AUTOMATION: PRODUCTIVIDAD EN AUMENTO CON LA NUEVA SOLUCIÓN DE SEÑALIZACIÓN INTELIGENTE

*La columna luminosa 856T de Allen-Bradley cuenta con un diseño modular que integra una potente iluminación LED y una gran variedad de sonidos. Ahora con la posibilidad de conexión en I/O Link*

Existen distintos dispositivos inteligentes enfocados en las industrias que tienen un impacto significativo en la productividad. Con los requisitos crecientes de información sobre la producción y las máquinas, surge la necesidad de contar con estos dispositivos de calidad industrial. Hablamos de componentes integrales para las máquinas inteligentes que son esenciales para la recolección de datos operativos. Estos dispositivos inteligentes proporcionan información en tiempo real sobre el estado de un sistema de control, lo que permite tomar decisiones más fundamentadas.

Ese es el caso de la nueva columna luminosa Control Tower 856T de Allen-Bradley que ofrece máxima flexibilidad para adecuarse a una amplia gama de aplicaciones con menos componentes. Este sistema utiliza un diseño modular que integra una iluminación LED más brillante y una gran variedad de tecnologías de sonido.

Todas las señales del sistema funcionan con CA/CC de 24 V, lo que significa que solo tres módulos de alimentación son suficientes para cubrir todo el sistema. Módulos multicolor, de sonidos y módulo grabable son, entre otras, varias de las opciones disponibles. Una novedad es el módulo de IO-Link que permite proporcionar información de diagnóstico y facilita la integración a una

Empresa Conectada al ofrecer versatilidad para pasar rápidamente de una solución de cableado duro a una de red.

Las versiones habilitadas para IO-Link de las columnas luminosas Control Tower Boletín 856T le permiten al usuario supervisar el estado de las columnas luminosas y de las máquinas en tiempo real y, además, facilitan la configuración y la resolución de problemas de forma remota.

Los dispositivos inteligentes, como las columnas luminosas 856T con IO-Link, son fundamentales para contar con máquinas, equipos y sistemas más inteligentes, y para las operaciones basadas en los conocimientos. Suelen ser el primer paso de una transformación digital porque proporcionan datos sin procesar y en tiempo real.

Esta información valiosa se traduce en distintas ventajas, como reducir uno de los problemas más importantes: el tiempo improductivo imprevisto. Asimismo, mejora la productividad con información que se genera en la planta con dispositivos que permiten el mantenimiento predictivo, identifican los problemas de rendimiento y reducen el tiempo de reparación. ■



## NUEVO ACUERDO DE SERVICIOS INTEGRADOS: ROCKWELL AUTOMATION SIMPLIFICA EL SOPORTE Y PERMITE AHORRAR COSTOS

*También proporciona soporte prioritario para mejorar la experiencia del cliente*



Debido a que Rockwell Automation está siempre a la vanguardia con la tecnología, ofrece un nuevo modelo de soporte llamado [Acuerdo de Servicios Integrados](#) para simplificar el acceso a servicios críticos, disminuir los costos y brindar soporte prioritario.

Esta opción es una nueva forma de acceder a un acuerdo de servicios en la cual las empresas reciben múltiples servicios a través de un solo contrato que les brinda acceso rápido y fácil al soporte técnico.

Se obtiene un beneficio integral. Además, con el acuerdo de servicios integrados es posible seleccionar el paquete ideal de servicios según las necesidades de cada

empresa. Cualquier servicio se activa fácilmente a través de un solo número telefónico, que permite que los clientes sean atendidos por especialistas y tengan un nivel de soporte prioritario.

Otra de las características de este nuevo soporte es que las empresas reciben asistencia técnica las 24 horas del día, 7 días por semana y cuentan con servicios de campo, remanufactura, informes, análisis, entrenamiento (e-learning) y otros beneficios más, todo a través de un contrato integrado de acuerdo con sus necesidades.

El contrato de soporte también ayuda a mejorar la eficiencia operacional de la empresa, ya que brinda visibilidad sobre la uti-

lización del servicio y los datos necesarios para una toma de decisiones más asertiva.

Con un Acuerdo de Servicios Integrados, los clientes pueden obtener los siguientes beneficios:

- Maximizar la confiabilidad de los activos y el tiempo productivo.
- Reducir el costo total de propiedad.
- Optimizar la inversión de base instalada.
- Complementar el trabajo del personal técnico mediante ingenieros calificados. ■

## LAS VENTAJAS DE TENER DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD INTELIGENTES EN LAS INDUSTRIAS

*Dos novedosos productos de Rockwell Automation apuntan a un mayor control de las maquinarias en una línea de producción.*

El nuevo escáner láser de seguridad SafeZone 3 y la cortina de luz GuardShield 450L de Allen-Bradley, ambos con CIP Safety en Ethernet/IP, le brindan al usuario acceso a los datos esenciales que le permitirán interpretar el estado o rendimiento de la máquina o de la línea de producción. Estos dispositivos permiten aumentar el tiempo de productividad, la sustentabilidad de los equipos, mejorar la flexibilidad, aumentar la seguridad y, al mismo tiempo, reducir el costo total de propiedad.

El nuevo escáner láser de seguridad SafeZone 3 con CIP Safety posibilita la detección de áreas dentro de una celda de trabajo. CIP Safety permite a los usuarios operar simultáneamente varias zonas de seguridad. Además, amplía el rango de campo del escáner y proporciona datos de diagnóstico vitales a través de una **única conexión EtherNet/IP**.

Por ejemplo, notifica a los trabajadores si se acercan a un peligro para evitar que una máquina se ralentice o detenga, o alerta sobre fallos comunes, como que haya polvo en la lente del escáner.

Por otro lado, la **cortina de luz GuardShield 450L con CIP Safety en Ethernet/IP** protege al personal contra lesiones relacionadas al movimiento peligroso de las máquinas. Brinda a los usuarios más acceso a los datos de diagnóstico para mejorar productividad y flexibilidad. Por ejemplo, permite comprender mejor la causa de un evento de tiempo improductivo o puede identificar posibles problemas de calidad en productos.

CIP Safety es una extensión del Protocolo industrial común (CIP), el protocolo de la capa de aplicación de EtherNet/IP. Los productos inteligentes que utilizan CIP Safety con tecnologías como GuardLink® ayudan a mejorar la seguridad y la productividad, y a simplificar el cableado. También ofrecen una integración premium con un sistema de control Compact GuardLogix SIL 3 de Allen-Bradley mediante la aplicación Studio 5000 Logix Designer®. ■

La información de diagnóstico que brindan el escáner láser de seguridad y la cortina de luz aportan datos valiosos, como por ejemplo dónde se producen los fallos relacionados con la seguridad o si los trabajadores están siguiendo los procedimientos de operación estándar.

Con estos nuevos sistemas no solo se mantiene la seguridad de las personas y los procesos, sino que también se amplía considerablemente la productividad. A diferencia de los dispositivos tradicionales, los dispositivos de seguridad inteligentes "ofrecen una mayor visibilidad de las operaciones y ayudan a los usuarios a entender los estados de los procesos, las condiciones ambientales y otros factores que inciden en la seguridad y la productividad".



## NUEVOS MÓDULOS DE SEGURIDAD DE LA FAMILIA FLEX 5000™ CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

*Rockwell Automation ofrece una serie de productos de alta calidad que se ajusta a las necesidades de las industrias.*

Los módulos de seguridad FLEX 5000™ ofrecen una cartera completa de E/S discreta y analógica a prueba de fallos, que está diseñada para aplicaciones discretas y de seguridad de procesos que requieren velocidad, medición de frecuencia, sensores de temperatura, dispositivos analógicos con HART y dispositivos de seguridad digitales certificados de acuerdo con IEC 61508. Certificado TUV hasta SIL3, Ple, CAT4.

Las principales ventajas son la reducción del costo de instalación y la posibilidad de montaje del dispositivo en el campo.

La reducción en el tiempo de ingeniería se logra por la capacidad de integración mejorada del dispositivo HART en FLEX 5000™, y la reducción

del tiempo de inactividad se logra, a su vez, con diagnósticos automáticos que brindan monitoreo del estado del dispositivo en tiempo real en aplicaciones de seguridad.

Los nuevos módulos de seguridad analógicos con capacidad HART tienen 4 canales de entrada o salida aislados. Adicionalmente tienen un tiempo de reacción de 10 ms y tienen la flexibilidad de poder configurar cada canal como corriente, voltaje o HART de forma individual. Asimismo, admite HART versiones V7, V6 y V5.

Otras características relevantes son la funcionalidad de relectura para las salidas, y el diagnóstico por canal con sello de hora y protección. Además, tiene un nuevo recurso de Logix: HART altamente integrado.

Este último punto permite una serie de atributos como el acceso con visibilidad de los dispositivos HART, el HART Bus en el árbol de configuración de E/S de la aplicación Studio 5000 Logix Designer®, representación del estado de fallo de conexión del dispositivo en el árbol de E/S, la posibilidad de agregar y reemplazar dispositivos HART en línea y la vista integrada de información sobre los dispositivos.

Complementan a estos nuevos módulos analógicos de seguridad los nuevos módulos de E/S especiales de seguridad FLEX 5000™ para la medición de la temperatura y frecuencia.

En el caso de los módulos de entrada de seguridad de RTD/termopar, cuenta con módulos de entrada de seguridad de 8 canales, los cuales tienen

la ventaja de estar aislados en cuatro grupos de dos canales cada uno. Además, admiten cableado de 2, 3 y 4 hilos de RTD, así como compensación de unión fría (CJC) integrada en cada canal para termopares.

Respecto a los módulos de entrada de seguridad para frecuencia, éstos tienen 2 canales de entrada aislados. Admiten mediciones de frecuencia de señales de CA y CC. Admiten medición de frecuencia, aceleración y dirección y tienen un tiempo de reacción de hasta 10 ms.

Lo invitamos a integrar sus dispositivos de campo al sistema Logix con FLEX 5000™. ■



## ROCKWELL AUTOMATION AMPLÍA SUS SERVICIOS DE DETECCIÓN DE AMENAZAS CON CISCO CYBER VISION

*Los gigantes tecnológicos trabajan en la convergencia de los equipos de TI y TO para contrarrestar las amenazas de ciberseguridad que enfrentan las industrias.*

La alianza entre Rockwell Automation y Cisco continúa encontrando nuevas formas de brindar valor al cliente. Recientemente, se conoció que Rockwell Automation agregó la solución Cyber Vision de Cisco a su actual cartera LifecycleIQ Services de ofertas de detección de amenazas de ciberseguridad.

Las dos empresas han estado trabajando juntas durante más de una década, identificando antes que muchos la unión de los mundos: la tecnología de la información (TI) y la tecnología operativa (TO). Si bien la convergencia es esencial para la transformación digital, también presenta desafíos. Los líderes de sus respectivas industrias han trabajado para ofrecer arquitecturas, servicios y productos desarrollados conjuntamente para ayudar a las empresas a abordar estos desafíos mientras buscan construir una empresa conectada.

A medida que esta cada vez más profunda integración entre TI, la nube y las redes in-

dustriales crea problemas de seguridad, Cyber Vision brinda visibilidad completa de los sistemas de control, y logra así la continuidad, resiliencia y seguridad de las operaciones industriales. La incorporación de Cyber Vision a la oferta de detección de amenazas de LifecycleIQ Services proporciona una arquitectura única basada en conmutadores para clientes con soluciones Cisco, redes nuevas o para aquellos que actualizan su infraestructura de red Cisco.

“Estamos entusiasmados de seguir aumentando nuestra oferta de alianzas estratégicas con Cisco”, dijo Angela Rapko, directora de Gestión de Portafolio y Negocios - Soporte y Mantenimiento al Cliente (CSM), Rockwell Automation, a la vez que resaltó la asociación que reúne el liderazgo mundial de Cisco en redes y seguridad de TI con el liderazgo global de Rockwell Automation en automatización industrial y TO en favor de sus clientes.

Por su parte, Vikas Butaney, vicepresidente y gerente general de Cisco IoT indica que esta incorporación “es un ejemplo de nuestro compromiso conjunto de ayudar a los clientes a reforzar la ciberseguridad de sus operaciones industriales”.

Añadió que están orgullosos de ofrecer la “carta más completa de productos y servicios para hacer posible el flujo de trabajo colaborativo y la visión compartida que los equipos de TI y TO necesitan”.

La oferta de Rockwell Automation y Cisco incluye arquitecturas de EtherNet/IP convergente en toda la planta (CPwE) desarrolladas conjuntamente para que los clientes diseñen e implementen redes industriales seguras y escalables, así como conmutadores administrados de Allen-Bradley Stratix de desarrollo conjunto para proveer a los clientes una infraestructura de conmutación segura para entornos hostiles. ■

## ¿Busca un posicionamiento rentable y energéticamente eficiente?

**FESTO**

**IO-Link**



**Fácil integración**

**La sencillez de la neumática combinada con las ventajas de la automatización eléctrica**  
Los ejes de la serie Simplified Motion son ideales para el posicionamiento sencillo y los movimientos de prensado y sujeción.

- Puesta en marcha rápida y sencilla mediante los botones integrados en el motor o a través de IO-Link
- Conexión a través de IO-Link para una mayor funcionalidad, incluido el diagnóstico
- Control sencillo con 2 entradas digitales para las funciones básicas o control mejorado con IO-Link para funciones adicionales

Evento digital:  
"ROKIndustry"



Fecha: 17 de agosto de 2021

Rockwell Automation continúa al día con la evolución de la automatización en todo el mundo, por lo cual realizó ROKIndustry, un evento virtual dedicado a todos los profesionales de la industria. La cita digital reunió presentaciones dinámicas e invitados especiales que trajeron temas importantes para ayudar a los profesionales a superar los desafíos de la industria actual, dirigiéndolos a los mejores procesos y tecnologías. También se brindó el enfoque hacia una nueva visión sobre cómo es posible seguir ampliando mejoras en la productividad empresarial anticipándonos a las demandas de la recuperación industrial.

Se brindó una exploración de los productos, tecnologías, soluciones y servicios más novedosos, así como una sesión especial que detalló la importancia de la inteligencia emocional ante las adversidades que impone el escenario actual. El enfoque principal de este evento fue la tecnología como soporte para la recuperación industrial.

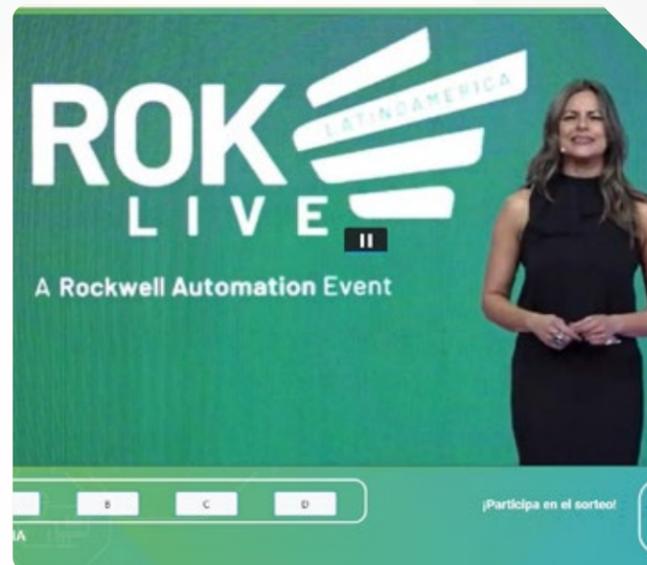
Evento digital:  
Automation Fair



Fecha: 10 y 11 de noviembre de 2021

En su 30.ª edición, el evento tecnológico más grande del mundo, Automation Fair, organizado por Rockwell Automation, reunió a fabricantes, constructores e innovadores de todo el mundo para descubrir cómo hacer que sus empresas sean más inteligentes, productivas y estén más conectadas gracias a las últimas novedades de la automatización industrial. Rockwell Automation, la empresa dedicada a la automatización industrial y la transformación digital, desarrolló esta cita anual con la tecnología de forma virtual y presencial en el George R. Brown Convention Center de Houston, Texas. El evento contó con una presentación magistral y una sesión técnica enfocada en la transformación digital, a través de soluciones de procesos para obtener una mayor comprensión sobre las últimas tecnologías de automatización de procesos. Se ofrecieron más de 90 sesiones de productos, tecnología y prácticas de laboratorio para ayudar a afrontar los mayores retos a los que se enfrentan los clientes de Rockwell Automation. También presentaron 10 foros industriales, con paneles de debate de expertos líderes en la industria, entre los cuales se incluyeron: sector automotriz y de neumáticos; química; descarbonización y energías emergentes; alimentos y bebidas; ciencias biológicas; metales, minería y cemento; OEM; petróleo y gas; potencia y energía, y aguas residuales. Automation Fair seguirá disponible bajo demanda hasta febrero de 2022.

Evento digital:  
"ROKLive"



Fecha: 7 y 8 de septiembre de 2021

Dos días de pura tecnología. La empresa Rockwell Automation realizó este evento virtual para impulsar el sector industrial en Latinoamérica. Durante ambas fechas se realizaron sesiones técnicas, laboratorios prácticos, un panel de discusión, la presentación de un interesante caso de estudio y un tour virtual 360° desde el centro avanzado de tecnología de México. Los temas principales de la primera jornada fueron la arquitectura de alto rendimiento, el sistema de control PlantPAX 5.0 y la potencia de los software y hardware de control. En la segunda se llevaron a cabo los laboratorios a cargo de los instructores de Latinoamérica.

El objetivo principal de ROKLive fue dar a conocer, con la guía de expertos en el área, los desafíos tecnológicos que enfrentan las industrias de la región. Igualmente, se buscó crear un espacio donde los participantes pudieron vivir, compartir y comentar las experiencias que han tenido frente a la acelerada transformación digital. En este evento participaron socios estratégicos como PTC, Kalypso y Cisco.



Haga negocios con un **sólido líder global** en la **industria de transformadores**

Con más de 100 años de experiencia, Hammond Power Solutions (HPS) es el líder de América del Norte en la fabricación de transformadores de tipo seco, reactores y soluciones magnéticas relacionadas.

Desde 2001, nuestras dos instalaciones de 50,000 pies cuadrados en Monterrey, México, han estado fabricando transformadores de tipo seco de alta calidad.

Brindamos servicio a nuestros clientes a nivel mundial con múltiples instalaciones de fabricación ubicadas en México, EE. UU., Canadá y Asia.

Nuestra amplia gama de productos estándar y personalizados, está respaldada por una garantía integral y por el mejor equipo de ventas y servicio al cliente de la industria.



[www.hammondpowersolutions.com](http://www.hammondpowersolutions.com)



**ARGENTINA**
**RACKLATINA**

 Exclusivo Clientes Argentina:  
54-0810- 122-0217

Casa Central – Tel.: 54-0810-122-0217

Bahía Blanca – Tel.: 54-0810- 220-2440

Córdoba – Tel.: 54-0810- 220-2440

Rosario – Tel.: 54-0810- 220-2440

Mendoza – Tel.: 54-0810- 220-2440

Neuquén – Tel.: 54-0810- 220-2440

Tucumán – Tel.: 54-0810- 220-2440

**URUGUAY**
**RACKLATINA**

Montevideo – Tel.: (+598) 2711 3114

**BOLIVIA**
**LEVCORP**

Cochabamba – Tel.: +591-44140140

La Paz – Tel.: +591-22782126

Santa Cruz – Tel.: +591-33449392

**CHILE**
**PRECISION**

Santiago – Tel.: 56-2-2422-6000

Antofagasta – Tel.: +56 2 2422 6000

Concepción – Tel.: +56 2 2422 6000

Puerto Montt – Tel.: +56 2 2422 6000

**ECUADOR**
**PRECISION**

Guayaquil – Tel.: +593 4 500 1900

**COLOMBIA**
**MELEXA**

Bogotá – Tel.: (57 1) 587 4400 – 587 4040

Barranquilla – Tel.: (57 5) 385 0101

Bucaramanga – Tel.: (57 7) 615 80 26

Cali – Tel.: (57 2) 687 0800

Cartagena – Tel.: (57 5) 693 9884

Medellín – Tel.: (57 4) 607 2529

Neiva – Tel.: (57 8) 863 2455

Pereira – Tel.: (57 6) 330 2077

Ibagué – Tel.: (57 8) 264 64 18

**COSTA RICA**
**ELVATRON**

San José, Costa Rica –

Tel.: 506-2242-9900

**EL SALVADOR**
**INTEK**

San Salvador, El Salvador –

Tel.: +(503) 2260-8888

**GUATEMALA**
**INTEK**

Guatemala, Guatemala –

Tel.: +(502) 2507-0500

**HONDURAS**
**INTEK**

San Pedro Sula, Honduras –

Tel.: +(504) 2559-4748 al 50

**NICARAGUA**
**ELVATRON**

Managua, Nicaragua – Tel.: 505-2254-4913

**PANAMÁ**
**WARREN PANAMÁ**

Panamá, Panamá – Tel.: +(507) 220-0201

**PARAGUAY**
**ELECTROPAR**

Asunción – Tel.: +595 21616-7000

**PERÚ**
**PRECISION**

Arequipa – Tel.: +51 54 213300

Lima – Tel.: +51 1 2656666

Trujillo – Tel.: +51 44 643129

**PUERTO RICO**
**WARREN**

Caguas (Oficinas Centrales y Centro de Distribución) - 787-757-8600

Guaynabo - 787-622-3710

Arecibo - 787-623-0014

**REPÚBLICA DOMINICANA**
**WARREN DEL CARIBE**

Santo Domingo - 787-757-8600

**TRINIDAD Y TOBAGO**
**WARREN (ECM, LTD)**

Chaguanas – +1 (868) 481-8835

**VENEZUELA**
**IMPORT IMPORT**

Valencia (Casa Matriz)

– Tel.: +58 (241) 832-5955

Maracaibo – Tel.: +58 424 4626064

Barcelona – Tel.: +58 4244108160

**MÉXICO**
**ABSA**

Corporativo (Guadalajara): (33) 3111-6800

Guadalajara – CEDIS y Ventas:

(33) 3942-8900

Aguascalientes, Ags.: (449) 978-8730

Chihuahua, Chih.: (614) 442-5430

Cd. Juárez, Chih.: (656) 233-0474

Cd. Obregón, Son.: (644) 417-7087

Culiacán, Sin.: (667) 712-4885

Hermosillo, Son.: (662) 109-0170

León, Gto.: (477) 711-1120

Zacatecas, Zac.: (492) 922-6411

**MÉXICO**
**HERMOS**

Oficinas Generales: 800 685 7464

Guanajuato: (461) 618 7300

Querétaro: (442) 196 0300

San Luis Potosí: (444) 824 7102

Morelia: 800 685 74 64

Lázaro Cárdenas: 800 685 74 64

**MÉXICO**
**RISOUL**

Monterrey (Matriz): (81) 8158-9600

Nuevo Laredo: (867)100-0802

Orizaba: (272) 724-6692

Puebla: 222 213-0417

Reynosa: (899) 921-2700

Saltillo: (844) 439-4925

Tampico: (833) 228-0707

Toluca: (722) 235-8510

Torreón: (871) 722-1456

Veracruz: (229) 981-1533

Villahermosa: (993) 311-0277

Cd. Acuña: (866) 112-3422

Cd. del Carmen: (938) 383-3249

Coatzacoalcos: (921) 215-2157

Cuautitlán: (55) 2620 0386

Cuernavaca: (777) 329 5870

Durango: (618) 101-9129

Guerrero: (777) 135-8020

Matamoros: (868) 102 9883

Mérida: (999) 176-5066

Ciudad de México: (55) 5354-9090

Monclova: (866) 631-5182

**MÉXICO**
**ONE SOURCE**

+52-664-399 4056

**OFICINAS REGIONALES ROCKWELL  
AUTOMATION EN AMÉRICA LATINA**

- Oficina principal para América Latina:  
2200 N. Commerce Parkway, Suite 107 - Weston, FL 33326.  
Estados Unidos: 1-954-306-7900  
[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- Argentina: 54-11-5554-4000  
[www.rockwellautomation.com.ar](http://www.rockwellautomation.com.ar)
- Brasil: 55-11-5189-9500  
[www.rockwellautomation.com.br](http://www.rockwellautomation.com.br)
- Región del Caribe: 1-787-300-6200  
[www.rockwellautomation.com.pr](http://www.rockwellautomation.com.pr)
- Chile: 56-2-290-0700  
[www.rockwellautomation.com.cl](http://www.rockwellautomation.com.cl)
- Costa Rica: 506-2201-1500  
[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- México: 52-55-5246-2000  
[www.rockwellautomation.mx](http://www.rockwellautomation.mx)
- Perú: 511-211-4900  
[www.rockwellautomation.com.pe](http://www.rockwellautomation.com.pe)
- Venezuela: 58-212-949-0752  
[www.rockwellautomation.com.ve](http://www.rockwellautomation.com.ve)





**Automation Fair®**



**BAJO  
DEMANDA**

## **Únase a la experiencia virtual de Automation Fair® 2021**

Acompáñenos y descubra la experiencia virtual de nuestro gran evento, estará disponible hasta febrero del 2022. Inicie sesión en cualquier momento y sumérgase en recorridos por el piso de exhibición, entrevistas, sesiones de capacitación que comparten expertos en la industria y miembros de nuestra red de socios de negocio, PartnerNetwork™.

¡También podrá ver presentaciones magistrales en la opción "Perspectives", diez foros industriales, numerosas sesiones de productos, tecnología y más!

Ingresa aquí para descubrir más: [rok.auto/automationfair](https://rok.auto/automationfair)