

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Seguridad alimentaria:

Cinco pasos para mejorar su programa de seguridad alimentaria.



**Rockwell
Automation**

 Allen-Bradley • Rockwell Software

Desafíos actuales

Cuando se trata de seguridad alimentaria, no se pueden hacer concesiones. Sin embargo, los mercados de hoy en día suponen nuevos desafíos para garantizar la calidad y seguridad de los productos de consumo.

Los fabricantes de alimentos y bebidas, obligados por una demanda más diversa de los consumidores **y mayor competitividad, están produciendo más referencias de inventario que nunca.** Esto introduce mayor complejidad en sus procesos de producción y en las cadenas de suministro, y requiere que se gestione la calidad y seguridad de un espectro más amplio de productos alimentarios.

Al mismo tiempo, los reglamentos sobre **alimentos y bebidas siguen evolucionando:**

- En un estudio reciente sobre procesamiento de alimentos*, aproximadamente un tercio de los encuestados dijo que está homologado con una de las normas de la Iniciativa Global de Seguridad Alimentaria (GFSI), mientras que otro tercio está estudiando la posibilidad de obtener la homologación.
- Los inminentes reglamentos en Europa y Latinoamérica van a cambiar los requisitos relativos al etiquetado de alimentos y a la declaración de alérgenos.
- En China se está aplicando más supervisión después de las recientes modificaciones a la ley de seguridad alimentaria.

Una cuarta parte de los consumidores no pondría objeción alguna en pagar un aumento del 10 por ciento o más en el precio de un producto nuevo o innovador, y una tercera parte también pagaría más por una versión artesanal de alimentos o bebidas.

Fuente: Encuesta de Deloitte: Shoppers Continue to Leave National Brands Behind, Deloitte, 23 de junio de 2015

- Los nuevos reglamentos de la Ley de Modernización de Seguridad Alimentaria (FSMA) cambian el enfoque de la respuesta a la prevención de contaminación.

También se vislumbran en el horizonte nuevos reglamentos que requerirán que los productores de alimentos y bebidas **incorporen requisitos de localización.**

Entre estos cambios internos y externos, los productores de alimentos y bebidas también tienen que seguir siendo proactivos al **identificar y resolver problemas que ocasionan la necesidad de retirar productos del mercado.** La necesidad de retirar productos del mercado resulta costosa a corto plazo y tiene un efecto perjudicial a largo plazo en la fidelidad a la marca, las primas de seguros, la retención de empleados, etc.

* Encuesta sobre tendencias de fabricación: Better Days Ahead, Food Processing, 7 de enero de 2015



Cada año, alimentos
contaminados
enferman a

48

millones de estadounidenses, 128,000
de los cuales son hospitalizados y
3,000 fallecen.

Fuente: A Bug in the System, The New Yorker, 2 de febrero de 2015

La receta adecuada

Con estas premisas, ¿cómo puede remodelar sus operaciones y centrarse más en la seguridad alimentaria dados estos desafíos tan variados?

No existe ninguna panacea. Sin embargo, utilizar un enfoque empresarial que abarque automatización y tecnologías preparadas para la gestión de la información pueden ayudar a abordar la seguridad alimentaria en todas las operaciones, a la vez que se incrementa la productividad.

Este enfoque abarca cinco pasos clave:

1

Conéctese

2

Proteja sus redes

3

Aplique un programa de control preventivo basado en riesgos

4

Implemente la localización del producto

5

Mejore la eficiencia operacional



1.

Al conectar sensores y otros sistemas de monitoreo a una red funcional, será posible que los fabricantes supervisen fácilmente las condiciones de almacenamiento de diversas materias primas para garantizar que factores como la temperatura y la humedad se mantengan a niveles adecuados. Esa misma funcionalidad de red se puede utilizar para supervisar procesos de producción complejos en tiempo real, lo que permite realizar ajustes cuando es necesario, en contraposición a analizar datos después de la producción, cuando es demasiado tarde para recuperar un lote estropeado.

Fuente: Is the Internet of Things the Food Safety Solution of the Future? Food Online, 11 de junio de 2015

Conéctese

¿Hasta qué punto comprende las variables de los procesos de calentamiento, enfriamiento, pesaje y llenado que pueden afectar a la calidad y seguridad de sus productos? ¿Qué visibilidad tiene de las cadenas de suministro, del origen de las materias primas y del lugar al que se envían los productos finales? Estas preguntas son imprescindibles en la era de fabricación inteligente.

Por supuesto, las operaciones inteligentes son operaciones conectadas. Para que el futuro de la fabricación preparada para la información tenga verdadera efectividad, las redes dispares y las "islas de automatización" tienen que quedar en el pasado.

Tal vez el paso más significativo implica hacer converger los sistemas de tecnología de operaciones (OT) y tecnología de la información (IT) en una sola arquitectura de red unificada, que Rockwell Automation denomina **Connected Enterprise**. De esta forma se establecen los cimientos de conectividad transparente y mayor colaboración entre muchos procesos, personas y tecnologías, que afectan a la calidad y seguridad del producto.

Ahora es posible identificar oportunidades para utilizar tecnologías de habilitación, como **plataformas móviles, computación en la nube y Ethernet**. A la vez que Connected Enterprise proporciona una base de mayor conectividad, estas tecnologías son las herramientas que le pueden ayudar a mejorar la visibilidad en los procesos relacionados

con la calidad y seguridad. También permiten visualizar y compartir de manera más sencilla dicha información en toda la empresa.



2.

Los procesadores deben garantizar la seguridad de los alimentos, lo cual requiere seguridad en las instalaciones y en las cadenas de suministro, incluida necesariamente la ciberseguridad. Una persona decidida a adulterar un ingrediente o un producto acabado ya no necesita estar presente físicamente para hacerlo.

Fuente: Plant floor cyber security – is it on your agenda? Packaging World, 29 de junio de 2015

Proteja sus redes

La seguridad es una de las principales preocupaciones, bien fundadas, de quien sea que abra sus operaciones a mayor conectividad y colaboración digital. La multimillonaria industria mundial de falsificación se alimenta del robo de propiedad intelectual. Las infracciones de datos pueden producirse por medio de ataques cibernéticos sofisticados o de algo tan simple como un puerto de computadora sin protección.

Las equivocaciones internas también pueden poner en peligro la información de propiedad exclusiva. Esto podría incluir casos que van desde una identificación inadecuada del cableado que ocasione conexiones incorrectas, hasta el acceso erróneo de un trabajador al programa equivocado pudiendo cambiar una receta.

La seguridad de las redes afecta directamente a la calidad y seguridad de los alimentos. A medida que más fabricantes ponen en la red sus aplicaciones esenciales a la calidad (ya se trate de procesos de irradiación o de control de temperaturas de calentamiento y enfriamiento adecuadas), deben adoptar las medidas necesarias para asegurarse de implantar un programa de seguridad robusto.



Uno de los principios más fundamentales de la seguridad de la información es la "defensa a profundidad", la idea de que las amenazas se mitigan mediante diversas medidas complementarias, lo que significa que se puede contrarrestar una amenaza incluso si fallan las medidas individuales.¹

Fuente: Improving EU Cyber Security Through Better Community Building, Security Europe, 2014

Seguridad mediante defensa a profundidad

La amplitud y la naturaleza siempre cambiante de las amenazas actuales significan que ya no es viable un método de "seguridad por ocultación". Por el contrario, se necesita un método de seguridad de varias capas que produzca varias líneas de defensa a través de múltiples niveles de infraestructura de la red.

Eso es lo que se intenta lograr mediante un método de seguridad de defensa a profundidad (DiD). Un método de seguridad DiD aborda las amenazas de seguridad internas y externas en seis áreas principales:

- 1. Seguridad física:** guardias, puertas, dispositivos de cierre y bloqueo, control de acceso físico
- 2. Seguridad de red:** cortafuegos, detección de intrusiones y sistemas de pre-

vención de intrusiones, encaminadores, zona desmilitarizada, VLAN

3. Fortalecimiento de computadoras:

software antivirus, listas blancas de aplicaciones, HIDS, prácticas recomendadas de revisión de software

4. Seguridad de aplicaciones:

autenticación, autorización y auditoría integradas en las aplicaciones del sistema de control

5. Fortalecimiento de dispositivos:

ajuste de configuraciones listas para usar en áreas como gestión de cambios y acceso restrictivo

6. Políticas: definición de tecnologías de seguridad y su implementación;

formalización de procesos y procedimientos para los empleados

En vez de poner parches después de que ocurra algo, la seguridad DiD debe desarrollarse holísticamente de modo que sea una extensión natural de los procesos de fabricación.

Del mismo modo, utilizar una arquitectura de red abierta, como EtherNet/IP en contraposición a las redes cerradas de propiedad exclusiva, permitirán incorporar fácilmente más soluciones de seguridad de más proveedores. Esto significa que se pueden integrar software antivirus, revisiones, herramientas de detección de intrusiones y otro hardware o software comercialmente disponibles para crear una red más dinámica y estar mejor preparados contra las amenazas.

Se recomienda la seguridad DiD en:

- La serie de normas IEC 62443 (anteriormente ISA 99)
- Los principios del Manual de seguridad de la información (ISM) de 2015 del gobierno australiano
- La política de ciberseguridad nacional del Departamento de Tecnología de Información de la India
- La publicación especial del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST) 800-82
- El informe externo INL/EXT-06-11478 del Departamento de Seguridad Nacional de EE. UU.

3.

El Departamento de Agricultura de EE. UU. retiró más de 18.6 millones de libras de productos cárnicos y huevos en 2014. Los alérgenos no declarados fueron, con mucho, la principal causa de retiros de productos y corresponden a casi el

45% de los 94 retiros de productos emitidos por el Departamento de Agricultura de EE. UU.

Fuente: Departamento de Agricultura de EE. UU., Food Safety and Inspection Service Summary of Recall Cases, año calendario 2014

Aplique un programa de control preventivo basado en riesgos

Con las operaciones conectadas y protegidas, es necesario poder obtener acceso a los datos de control de procesos y actuar sobre ellos para iniciar un método proactivo de gestión de su programa de seguridad alimentaria.

Al sustituir los lentos y anticuados métodos de recopilación de información en papel, el software puede automatizar la recolección y visualización de los datos de control de procesos para obtener perspectivas más detalladas de los procesos de fabricación.

Con la tecnología adecuada se puede aplicar un enfoque proactivo al programa de seguridad alimentaria. Este enfoque preventivo puede ayudar a cumplir los reglamentos de la siguiente manera:

Monitoreo en tiempo real de los puntos de control críticos del plan de Punto de Control Crítico de Análisis de Peligros (HAACCP): Obtenga información de control de procesos en tiempo real acerca de parámetros como temperatura, presión, régimen de flujo, tiempo de cocción, velocidad de la línea y limpieza de las instalaciones (CIP). Cree tableros de seguridad alimentaria para tener una visualización holística del funcionamiento de los puntos de control críticos en toda la planta.

Tendencias de datos y control de procesos estadísticos: Obtenga advertencias tempranas cuando se alcancen ciertos umbrales, o antes de que el proceso quede fuera de especificaciones, para aplicar un enfoque más proactivo.

Registros de acciones correctivas: Utilice las funciones de “monitor” y “alarma” para obtener visibilidad, si ciertos parámetros del proceso quedan fuera de especificaciones. Registre cuándo se ha realizado la acción

correctiva necesaria. Aproveche esta información para cumplir los requisitos reglamentarios de respuesta rápida como, por ejemplo, FSMA.

Gestión y verificación de registros: Visualice los datos en tiempo real y obtenga acceso a datos históricos. Aproveche las tendencias y correlaciones y genere rápidamente informes con sello de hora sin tener que rebuscar entre informes escritos en papel.

4.



Implemente la localización del producto

La implementación de un programa de controles preventivos basados en riesgos con la tecnología adecuada es solo una pieza del rompecabezas de la seguridad alimentaria; emplear la localización del producto también tiene una importancia crítica y es esencial para el plan de retiro de productos.

La presión mundial recae en el aumento de la localización en la cadena de suministro de alimentos. En China, los nuevos reglamentos requieren mayor localización de leche de fórmula infantil. La norma de seguridad alimentaria más reciente del Consorcio de Minoristas Británicos (BRC) también incluye requisitos de localización más exigentes, que son necesarios para la

homologación en todas las normas de la GFSI. En EE. UU., se prevé el aumento de los requisitos de localización en las próximas revisiones de la FSMA.

La implementación de un **sistema de seguimiento y rastreo de la cadena de suministro** puede ayudarle a cumplir estos reglamentos emergentes y a proteger sus productos frente a falsificaciones potencialmente peligrosas y desviaciones en la cadena de suministro. Un sistema de seguimiento y rastreo de la cadena de suministro puede ofrecer ventajas adicionales a la empresa; por ejemplo, puede ayudarle a realizar retiros de productos de forma eficaz y respaldar los programas de marketing dirigidos a clientes.

El diseño de un sistema interno puede ser tentador, pero también puede conllevar problemas a largo plazo, como la dificultad de obtener asistencia técnica y la escasez de piezas. Por el contrario, considere la utilización de un sistema listo para usar que se pueda integrar fácilmente en sus líneas. Además, para simplificar el proceso de integración y minimizar las interrupciones de producción, debe considerar la utilización de un sistema normalizado que fue diseñado al nivel de sistema de ejecución de fabricación (MES). Esto puede contribuir a garantizar la interoperación hasta el nivel de máquina y en los niveles de empresa y de nube.

Las normas finales de FSMA incluirán legislación de localización, que se prevé mejore las capacidades de localización de la industria de la alimentación en EE. UU. y, con suerte, llevará al país de una de las últimas posiciones en la clasificación mundial a una posición de liderazgo en unos pocos años.

Fuente : Supply Chain Traceability, Quality Assurance Magazine, 12 de febrero de 2015

“Necesita demostrar que cuenta con sistemas de calidad extremadamente robustos en las instalaciones y que existe un enlace entre el fabricante, la marca que está empaquetando y también con el importador de China, de modo que el producto sea plenamente localizable.”

Ken Thomas,
Gerente general de Australian Dairy Park

Fuente: Chinese infant formula registration “very intense”, ABC, 5 de junio de 2014

5.



Mejore la eficiencia operacional

Una infraestructura conectada y segura puede tener un papel crucial al reforzar el programa de seguridad alimentaria, y puede ayudarle con el cumplimiento normativo, por ejemplo, de la FSMA, pero las ventajas no terminan ahí. También se puede utilizar para mejorar la calidad del producto, la utilización de activos, el rendimiento y el consumo de energía.

Ahora más que nunca es importante aprovechar las tecnologías que mejoran la utilización de activos para alcanzar exigentes objetivos de producción y aceptar los cambios más rápidamente, a la vez que se mantiene también alta calidad en el producto.

Las herramientas de fabricación inteligente, por ejemplo, las aplicaciones de parámetros y los tableros con datos detallados, pueden informar acerca de cómo funciona la maquinaria y por qué su funcionamiento se mantiene en cierto nivel. Esto puede ayudarle a mejorar la eficacia total del equipo, a la vez que produce lotes más uniformes, incluso cuando varían los procesos o las materias primas.

Un **sistema de automatización de procesos** que ofrezca procesamiento de lotes previsible, uniformidad entre lotes e información basada en eventos puede ser esencial para ayudarle a reducir la variabilidad de los procesos y lograr que la calidad del producto sea uniforme.

Una combinación de soluciones de optimización puede ayudarle a gestionar los cambios de proceso y la variabilidad de ingredientes para mejorar la coherencia del producto en aplicaciones que van desde procesos únicos repetibles hasta grandes procesos con requisitos complejos de lotes y secuenciamiento.

Para ayudar a gestionar un número creciente de variedades de producto, opciones de envasado y nuevos productos, una **solución de control de línea configurable** puede facilitar la integración de líneas de producción discretas y la utilización de análisis de producción como ayuda para monitorear los parámetros de calidad clave.

Mondelez integra RAPID en su "línea del futuro"

RAPID Line Integration™ [una solución de Rockwell Automation] permite a los usuarios configurar, controlar y analizar el funcionamiento de la línea desde una estación de operador estándar, por lo que se reduce el costo total y el tiempo de despliegue y optimización de las líneas de envasado.

Es más, su capacidad de creación de informes OEE incorporada eliminó la necesidad de instalar software adicional de creación de informes una vez configurada la línea. Representa una gran diferencia respecto al enfoque tradicional de integrar primero el control de línea y más adelante la gestión del funcionamiento.

Fuente: Mondelez embraces the future with integrated control solution, Packaging World, 9 de enero de 2015

La fabricación inteligente acepta la conformidad con la FSMA y aumenta el rendimiento

Debido al nuevo conjunto de medidas preventivas contra peligros de enfermedades de origen alimentario que se implementaron con la FSMA en 2015, un productor líder de carne empaquetada buscó la manera de actualizar las capacidades de fabricación inteligente en una de sus instalaciones para adaptarse a las nuevas pautas.

Con la tarea de producir varias docenas de variaciones de productos cárnicos, la empresa necesitaba gestionar mejor un gran número de variedades de producto y había que realizar cambios en la planta todos los días. Los cambios de producto afectan a las variables del proceso de producción, desde los tiempos y las temperaturas de cocción hasta las cantidades y combinaciones de materia prima, y todo ello puede originar desviaciones de la calidad. Dado que los datos del

operador se introducían manualmente, buscar la causa raíz de los problemas de desviación de calidad era complejo y llevaba mucho tiempo.

La empresa quería una solución de fabricación inteligente que pudiera mejorar la visibilidad de los procesos de producción y garantizar la conformidad con los requisitos de la FSMA. Como ventaja añadida, la visibilidad mejorada de la variabilidad del proceso también ayudaría a la empresa a mejorar el rendimiento.

La empresa decidió utilizar la suite de software FactoryTalk® de Rockwell Automation. El software se integra con el sistema Rockwell Automation Integrated Architecture® para el control de la planta, y aprovecha una arquitectura de red EtherNet/IP™. El sistema integrado puede ofrecer información detallada de toda la planta, así como la capacidad de

pormenorizar cada área de producción con el fin de monitorear los puntos de control críticos y mejorar la eficiencia y la calidad del producto.

El sistema extrae información de más de 1,500 puntos de datos y proporciona al personal de planta la capacidad de monitorear diversos procesos de producción y envasado. La información se muestra en tableros disponibles a través de los equipos, o se visualiza desde cualquier lugar de la planta en tabletas Microsoft® Surface™.

Además de proporcionar al personal de planta más información sobre sus operaciones y respaldar la conformidad con los nuevos requisitos de la FSMA, el sistema ha ayudado a la empresa a recortar los desechos incomedibles a casi la mitad. Como resultado, la empresa está ahorrando más de 1 millón de libras (o 450,000 kilogramos) de producto al año.

El reto

La ausencia de visibilidad e informes en tiempo real durante la producción originaba gran cantidad de producto incomedible y planteaba potenciales riesgos de conformidad con las normas de seguridad alimentaria.

Soluciones

Fabricación inteligente

- El software Historian y FactoryTalk VantagePoint® de Rockwell Automation recolecta, almacena, acumula, correlaciona y presenta la información de producción para las operaciones, de modo que las variaciones se puedan identificar más fácilmente y corregirse en tiempo real.
- Las tabletas Microsoft Surface amplían la movilidad de los operadores y la colaboración entre las funciones de gestión de la planta.

Sistema Integrated Architecture

- Normalizado en la plataforma de control Logix y EtherNet/IP para ofrecer una estructura de comunicaciones escalable y transparente en tiempo real y un solo entorno de diseño.

Resultados

Reducción de residuos

- Objetivo de reducción de residuos incomedibles a la mitad, del 1.6 al 0.8 por ciento, que supuso un ahorro anual de producto de 1 millón de libras
- Fácil mantenimiento de registros y generación de informes
- Visibilidad en tiempo real del funcionamiento del punto de control crítico

Aproximadamente entre el 20 y 30 por ciento de las víctimas de brotes de enfermedades de origen alimentario inician acciones legales contra las empresas por cuyos productos han enfermado ellos o algún miembro de su familia.

Fuente: Report: About 20-30 Percent of Foodborne Illness Victims File Lawsuits, Food Safety News, 26 de mayo de 2015

Resumen

Los productos de alimentos y bebidas no seguros pueden tener consecuencias devastadoras y a largo plazo.

El efecto más significativo es siempre humano. El efecto puede llegar a sus operaciones en forma de despidos masivos. Los impactos financieros pueden ser diversos, desde producto desperdiciado, esfuerzos de retiro de productos y cierres de plantas, hasta costos de litigios interminables. Entre tanto, los daños a la reputación y la pérdida de confianza que resultan de estos accidentes rara vez se pueden cuantificar.

¿Están bien preparadas sus operaciones para prevenir o identificar los problemas

de calidad y seguridad antes de que lleguen a los consumidores? ¿Qué limitaciones tienen?

Tomar medidas para mitigar cualquier déficit requerirá inversiones, pero estas serán probablemente minúsculas en comparación con el total de los costos que conllevaría un retiro de productos a gran escala.

Recuerde: su marca y su negocio están representados en cada alimento o bebida que sale de la línea. Un enfoque completo para proteger la calidad y seguridad del producto puede reforzar su reputación, satisfacer a clientes y reguladores cada vez más exigentes y, en definitiva, mejorar su resultado neto.



Conéctese.

Proteja sus redes.

Aplique un programa de control preventivo basado en riesgos.

Implemente la localización del producto.

Mejore la eficiencia operacional.



Para obtener más información acerca de cómo dar vida a estos cinco pasos en sus operaciones, comuníquese con un representante de Rockwell Automation o visite www.rockwellautomation.com/global/industries/food/overview.page

Rockwell Automation, Inc. (NYSE:ROK), la compañía más grande del mundo dedicada a la automatización industrial, hace a sus clientes más productivos y el mundo más sostenible. En todo el mundo, nuestras marcas estrella de productos Allen-Bradley® y Rockwell Software® son conocidas por su innovación y calidad.

Síguenos a través de ROKAutomation en Facebook, Twitter y Google Plus.      Suscríbese a nuestro canal en Youtube. Conéctese con nosotros en LinkedIn.

PlantPAx, Integrated Architecture, Listen. Think. Solve., Motor Control Center, Total Cost to Design, Develop and Deliver y PartnerNetwork son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc. Las marcas comerciales no pertenecientes a Rockwell Automation son propiedad de sus respectivas empresas.

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel.: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel.: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel.: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Alem 1050, 5º Piso, CP 1001AAS, Capital Federal, Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4000, Fax: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Luis Thayer Ojeda 166, Piso 6, Providencia, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, Fax: (56) 2.290.0707, www.rockwellautomation.cl

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N° 156 – 78 Piso 18, PBX: (57) 1.649.96.00 Fax: (57) 649.96.15, www.rockwellautomation.com.co

España: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Pla, 101-105, 08019 Barcelona, Tel.: (34) 932.959.000, Fax: (34) 932.959.001, www.rockwellautomation.es

México: Rockwell Automation S.A. de C.V., Bosques de Cierulos N° 160, Col. Bosques de Las Lomas, C.P. 11700 México, D.F., Tel.: (52) 55.5246.2000, Fax: (52) 55.5251.1169, www.rockwellautomation.com.mx

Perú: Rockwell Automation S.A., Av Victor Andrés Belaunde N°147, Torre 12, Of. 102 – San Isidro Lima, Perú, Tel.: (511) 441.59.00, Fax: (511) 222.29.87, www.rockwellautomation.com.pe

Puerto Rico: Rockwell Automation Inc., Calle 1, Metro Office # 6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, Fax: (1) 787.706.3939, www.rockwellautomation.com.pr

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, Fax: (58) 212.943.3955, www.rockwellautomation.com.ve