

## Módulos de comunicaciones de Allen-Bradley

Implementación de control de acceso basado en redes para usuarios, dispositivos y redes



Rockwell Automation ofrece una variedad de módulos de comunicaciones estándar de Allen-Bradley® compatibles con redes CIP™ (EtherNet/IP™, DeviceNet™ y ControlNet™) y con otros protocolos de red. Si bien estos protocolos pueden funcionar como redes autónomas, también se pueden combinar para crear una solución personalizada conforme a las necesidades de su aplicación.

Al elegir la red adecuada para su aplicación, hay que considerar varias preguntas importantes:

- ¿Cuán grande es mi aplicación y cuáles son mis necesidades de red básicas?
- ¿Cuáles son los objetivos a corto y largo plazo respecto a mi red? ¿Coinciden? ¿Cómo difieren?
- ¿De qué manera debo proteger mi red?

Luego de dar respuesta a estas preguntas preliminares, es importante comprender mejor cómo los siguientes atributos clave lo pueden ayudar a seleccionar el módulo de comunicaciones adecuado para su sistema:

- 1. Rendimiento** – Una red de E/S exige un rendimiento diferente al de una red de datos. Las redes EtherNet/IP que aceptan 100 MB y 1 GB, con velocidades de transmisión de paquetes de más de 100,000 paquetes por segundo (pps), ofrecen lo máximo en versatilidad y desempeño.
- 2. Certificaciones** – Nuestros productos ofrecen las certificaciones ATEX, IECEx y navales, entre otras. Consulte la información específica de los productos para obtener más detalles respecto a su aplicación.
- 3. Tipo de medios** – Seleccione el tipo de medio apropiado, ya sea fibra, comunicación inalámbrica, Gigabit Ethernet u opciones de medios redundantes, para satisfacer de manera eficiente las necesidades de su industria.
- 4. Seguridad** – Implemente encriptación de datos desde y hacia el controlador mediante conectividad EtherNet/IP™ con los servidores de producción para añadir una capa de protección a su red



LISTEN.  
THINK.  
SOLVE.

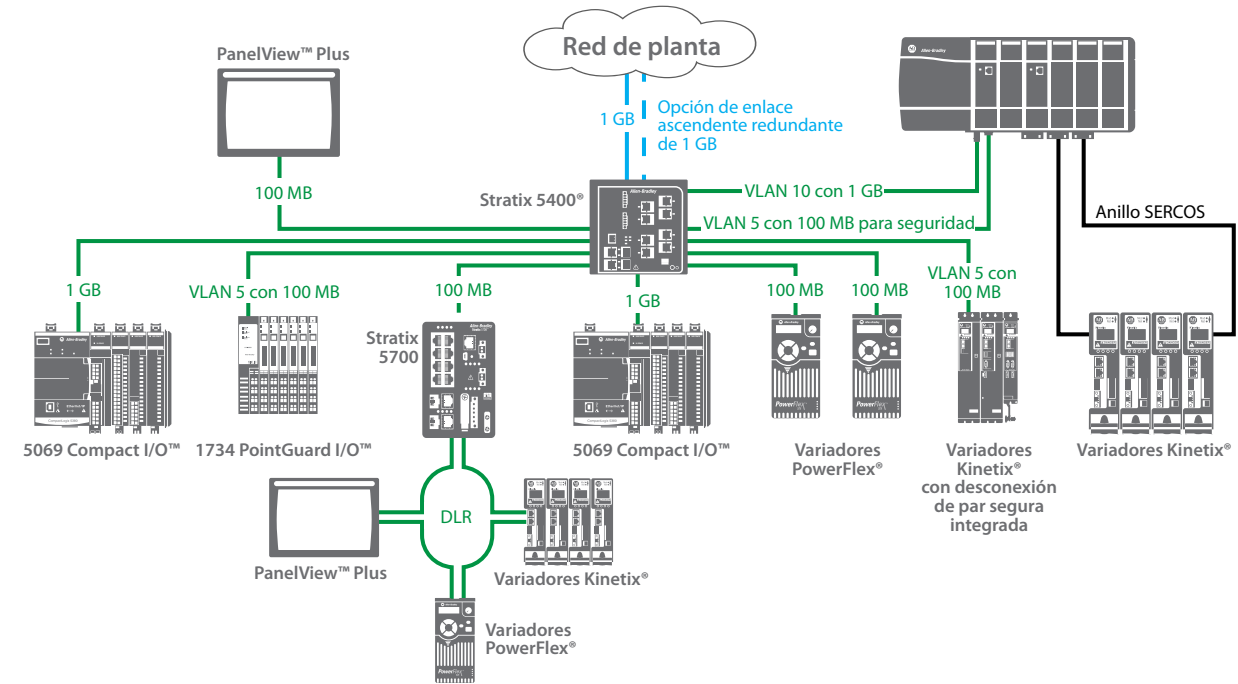
## Redes CIP de Rockwell Automation

EtherNet/IP, ControlNet y DeviceNet

### Redes EtherNet/IP

Recomendadas para aplicaciones de información y E/S, discretas y de procesos

- La mayor versatilidad de desempeño. Aceptan 100 MB y 1 GB con velocidades de transmisión de paquetes de más de 100,000 pps
- Proporcionan configuración de automatización, monitoreo de diagnóstico y control de la red cuando se usan con el switch Ethernet industrial Stratix®
- Una norma de conexión en red industrial abierta compatible tanto con la mensajería de E/S en tiempo real como con el intercambio de mensajes
- Utilizan medios físicos y chips de comunicación Ethernet de amplia disponibilidad
- Suministran alimentación eléctrica a los dispositivos mediante conectividad de alimentación sobre Ethernet (PoE), lo que contribuye a minimizar el cableado
- Ofrecen tecnología de switch incorporado
- Ofrecen capacidades de redundancia además de estar conectados directamente al resto de la red, lo cual ayuda a proporcionar una mayor resiliencia
- Ayudan a proporcionar una conectividad segura
- Se pueden usar en ambientes difíciles
- Compatibilidad ilimitada con dispositivos



### Redes DeviceNet

Recomendadas para uso en aplicaciones discretas

- Utilizan el protocolo industrial común (CIP) para controlar, configurar y recolectar datos para dispositivos industriales
- Proporcionan conexiones entre dispositivos industriales simples y dispositivos de nivel superior
- Ofrecen la capacidad de suministrar alimentación eléctrica a dispositivos desde la red
- Aceptan 64 nodos

### Redes ControlNet

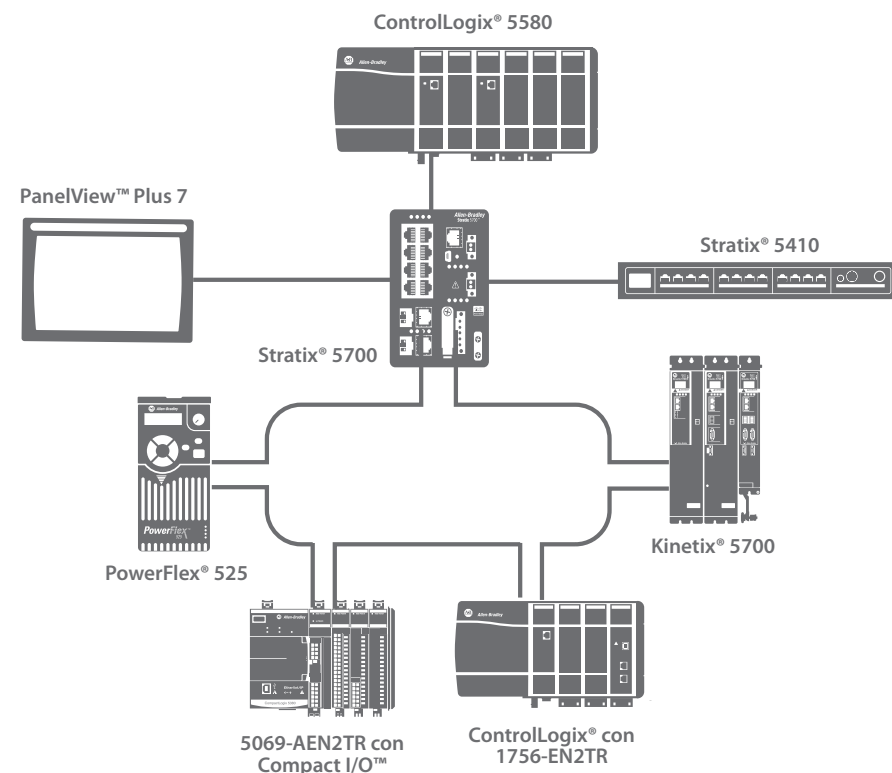
Recomendadas para aplicaciones de procesos y de medios redundantes

- Utilizan el protocolo industrial común (CIP) para combinar las funcionalidades de conexión de red de E/S y conexión de red entre dispositivos similares a fin de lograr un desempeño de alta velocidad
- Proporcionan una red de control abierta para aplicaciones en tiempo real de alto rendimiento
- Ofrecen transferencias deterministas repetibles de todos los datos de control de importancia vital
- Aceptan transferencias de datos no críticos en cuanto al tiempo
- Se pueden usar en ambientes difíciles
- Aceptan hasta 99 nodos

## Alta disponibilidad en redes EtherNet/IP

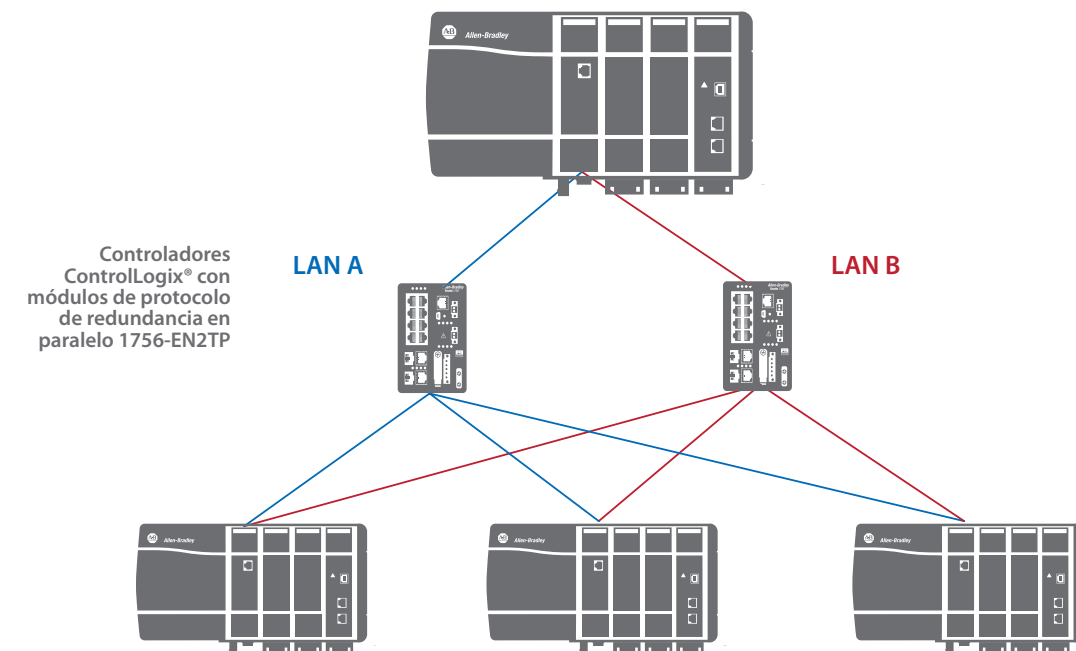
### Protocolo de anillo a nivel de dispositivos

- El protocolo de anillo a nivel de dispositivos (DLR) es un protocolo de capa 2 que permite que los dispositivos DLR EtherNet/IP formen una topología en anillo
- Se usa para permitir aplicaciones de alta velocidad y alto rendimiento en las que se requiera resiliencia
- Cuando el supervisor en el anillo detecta una interrupción en el anillo, proporciona una ruta alternativa de datos para ayudar a recuperar rápidamente la red



### Protocolo de redundancia en paralelo

- El protocolo de redundancia en paralelo (PRP) es un protocolo de capa 2 que permite que los dispositivos PRP EtherNet/IP se comuniquen mediante LAN redundantes
- Proporciona una infraestructura de red redundante para alta disponibilidad a fin de ayudar a minimizar el riesgo de tiempo improductivo
- Los dispositivos PRP cuentan con dos puertos y se conectan a dos redes independientes de topologías similares
- Cumplen con IEC 62439-3, lo cual significa que el mismo paquete se envía desde ambos puertos para eliminar el tiempo de conmutación de redes
- Por ejemplo, el 1756-EN2TP es compatible con PRP

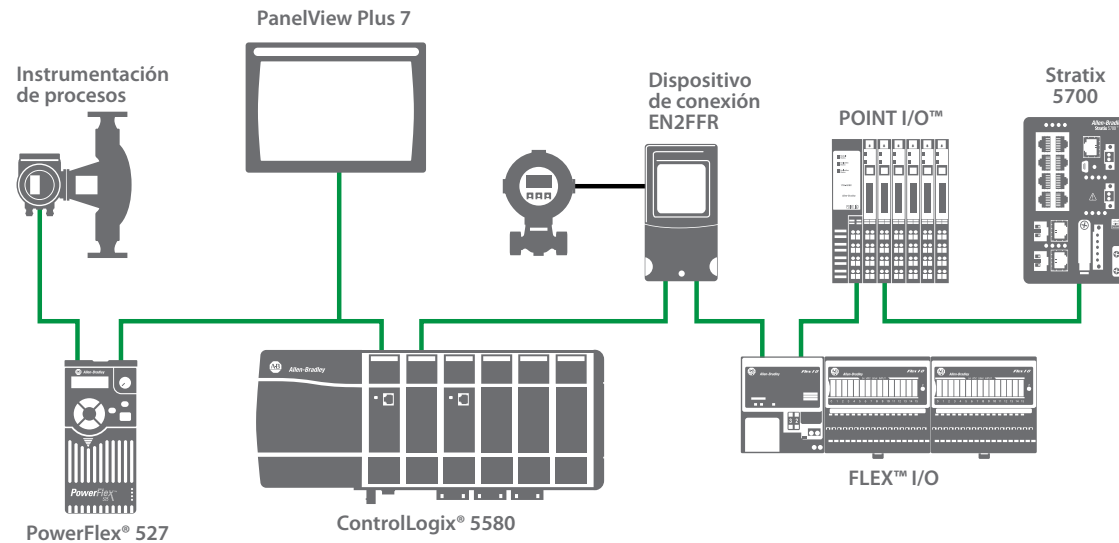


## Redes de procesos de Rockwell Automation

HART, FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA

### Redes HART

- Una norma de protocolo global ampliamente aceptada para comunicación mejorada digitalmente con instrumentación dentro de las industrias de procesos
- Usada para enviar y recibir información digital a través de cables de señales analógicas entre dispositivos inteligentes y sistemas de control o monitoreo
- Ofrecemos una amplia variedad de módulos de E/S analógicos con conectividad HART



### Redes FOUNDATION Fieldbus

- Una norma que proporciona la capacidad de distribuir la arquitectura de control en toda su instalación
- Ofrecemos dispositivos de conexión que proporcionan una solución rápida e integrada para añadir dispositivos de campo FOUNDATION Fieldbus a cualquier plataforma Logix
- Nuestros dispositivos de conexión proporcionan un vínculo directo entre FOUNDATION Fieldbus y EtherNet/IP o ControlNet sin necesidad de una capa intermedia FOUNDATION Fieldbus
- Cuando se combinan con nuestro sistema de automatización de procesos PlantPax™, proporcionan una sola plataforma de control e información en toda la planta con una perfecta distribución integrada de datos y la ejecución de control de procesos con dispositivos provenientes de varias fuentes

### Redes PROFIBUS-PA

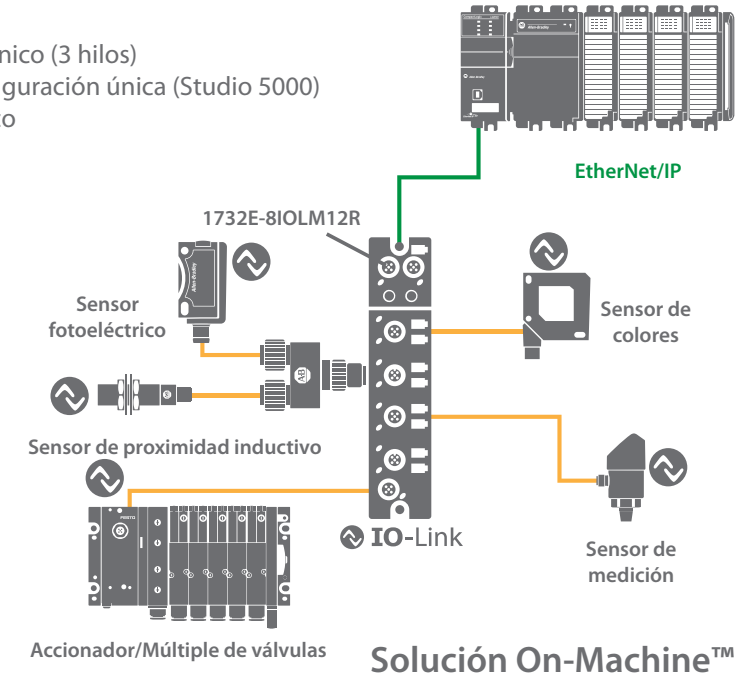
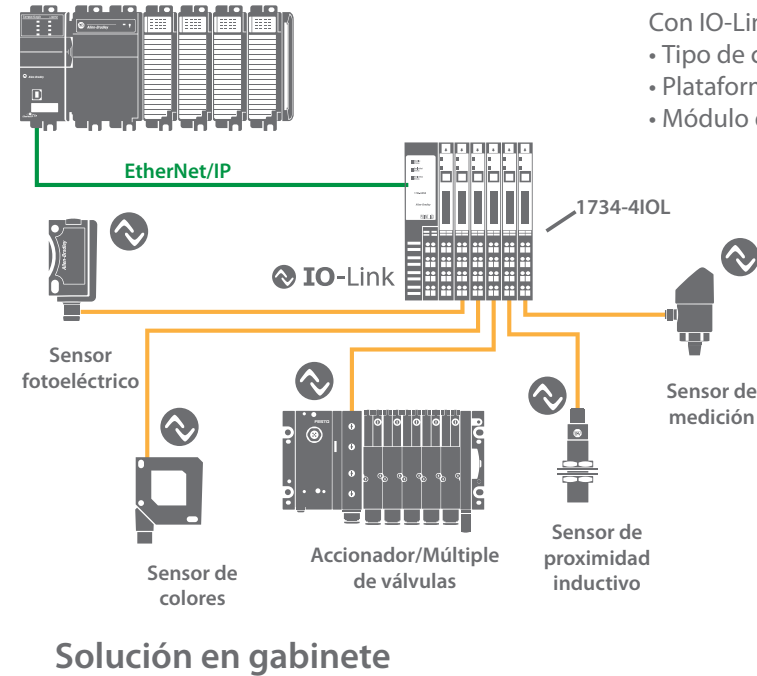
- Una norma de automatización basada en Fieldbus de PROFIBUS y PROFINET International (PI), estandarizada en IEC 61158
- Ofrecemos dispositivos de conexión que proporcionan una solución rápida e integrada para añadir dispositivos de campo PROFIBUS PA a cualquier plataforma Logix
- Nuestros dispositivos de conexión proporcionan un vínculo directo entre PROFIBUS PA y EtherNet/IP o ControlNet sin necesidad de una capa intermedia PROFIBUS DP
- Una solución completamente integrada a través del sistema de automatización de procesos PlantPax

## Redes en serie, de E/S y de otros fabricantes

Data Highway y IO-Link

### Redes IO-Link

- Un protocolo de norma abierta global que integra sensores en nuestra Connected Enterprise conectando el dispositivo habilitado por IO-Link en un módulo maestro IO-Link
- Permite la transmisión de datos desde el sensor directamente al sistema de control de manera eficiente
- La flexibilidad de los sensores habilitados por IO-Link permite que las máquinas funcionen más eficazmente, proporcionando al controlador diagnósticos de máquinas detallados y exactos para mejorar el tiempo productivo y aumentar la productividad



### Redes Data Highway

- Una red de área local diseñada para permitir mensajería y programación remota entre computadoras y controladores para aplicaciones en la planta

### Redes de otros fabricantes

- Mediante el programa de socios Encompass, nuestro programa de referencia de productos de otros fabricantes que forma parte de nuestro sistema PartnerNetwork de Rockwell Automation, puede encontrar rápidamente los módulos de comunicaciones y dispositivos de puente y de conexión para superar sus desafíos de conexión en red.

**Podemos ayudarlo a resolver sus necesidades de conexión en red, ya sea que se trate de dispositivos de tecnologías anteriores o de marcas no pertenecientes a Rockwell Automation, o bien del mantenimiento de una red lista para el futuro. ¡Obtenga más información hoy mismo!**

Se debe considerar lo siguiente con respecto a las instalaciones. Si bien hay otras redes disponibles, esta tabla proporciona una descripción general:

	EtherNet/IP	ControlNet	DeviceNet	HART	IO-Link
Recomendadas para:	Aplicaciones de información y E/S, discretas y de procesos	Aplicaciones de procesos y medios redundantes	Aplicaciones discretas	Aplicaciones de procesos	Aplicaciones discretas
Tipo de medios*	Cobre, fibra e inalámbrico	Cobre, fibra	Cobre	Cobre	Cobre
Seguridad	Sí	No	No	No	No
Número de dispositivos	Ilimitado	Hasta 99	Hasta 64	Depende del número de módulos de E/S	Depende del número de módulos de E/S

Consulte los documentos *ControlLogix Communication Modules Technical Data* o *ControlLogix System Selection Guide*

Allen-Bradley, Compact I/O, ControlLogix, Encompass, FLEX, Kinetix, Listen. Think. Solve., PanelView, PartnerNetwork, PlantPAx, POINT Guard I/O, POINT I/O, PowerFlex y Stratix son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc. CIP, ControlNet, DeviceNet y EtherNet/IP son marcas comerciales de ODVA, Inc. Todas las demás marcas comerciales y marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

[www.rockwellautomation.com](http://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., Av. Leandro N. Alem 1050, Piso 5, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4040, [www.rockwellautomation.com.ar](http://www.rockwellautomation.com.ar)

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Av. Presidente Riesco 5435, Piso 15, Las Condes, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, [www.rockwellautomation.com.cl](http://www.rockwellautomation.com.cl)

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N 156-78 Piso 19, PBX: (57) 1.649.9600, [www.rockwellautomation.com.co](http://www.rockwellautomation.com.co)

España: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Plà, 101-105, Barcelona, España 08019, Tel.: 34 902 309 330, [www.rockwellautomation.es](http://www.rockwellautomation.es)

México: Rockwell Automation de S.A. de C.V., Av. Santa Fe 481, Piso 3 Col. Cruz Manca, Deleg. Cuajimalpa, Ciudad de México C.P. 05349, Tel. 52 (55) 5246-2000, [www.rockwellautomation.com.mx](http://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) 211-4900, [www.rockwellautomation.com.pe](http://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, [www.rockwellautomation.com.pr](http://www.rockwellautomation.com.pr)

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincónes, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, [www.rockwellautomation.com.ve](http://www.rockwellautomation.com.ve)