



# Potencie su máquina inteligente con las últimas tecnologías en software y hardware de control

Mario Monsivais • Technology Consultant • Septiembre 2021

expanding **human possibility**®



A Rockwell Automation Event



PUBLIC

# El enfoque de esta sesión

Las últimas tecnologías abren nuevas posibilidades.



Las tecnologías se unen para crear máquinas y sistemas inteligentes.



Los sistemas inteligentes se alinean para crear soluciones completas.



Las soluciones resuelven los problemas empresariales e impulsan resultados medibles.



# Reimagining **smart machines** and equipment

Yesterday's "smart machines" delivered data. With new technologies, today's offerings deliver differentiated value.

30+ years of mobile phone design



## Impacto tecnológico en la planta

### Dispositivos inteligentes

- Los dispositivos y los instrumentos modernos proporcionan la base para la recopilación de información

### Realidad aumentada

- Tareas complejas, capacitación de los operadores

### Toma de decisiones a gran velocidad

- Indicadores clave de rendimiento (KPI) de impacto

### Connected Enterprise

- De ERP y MES a la planta



# Controladores de procesos en las familias CompactLogix™ y ControlLogix®

Reduzca el tiempo de implementación y la variabilidad de las aplicaciones de procesos

Aproveche las características nativas como las instrucciones integradas y el modelado de tareas para reducir la fase de diseño de los proyectos.

Están disponibles en tres catálogos de ControlLogix® y dos catálogos de CompactLogix™.

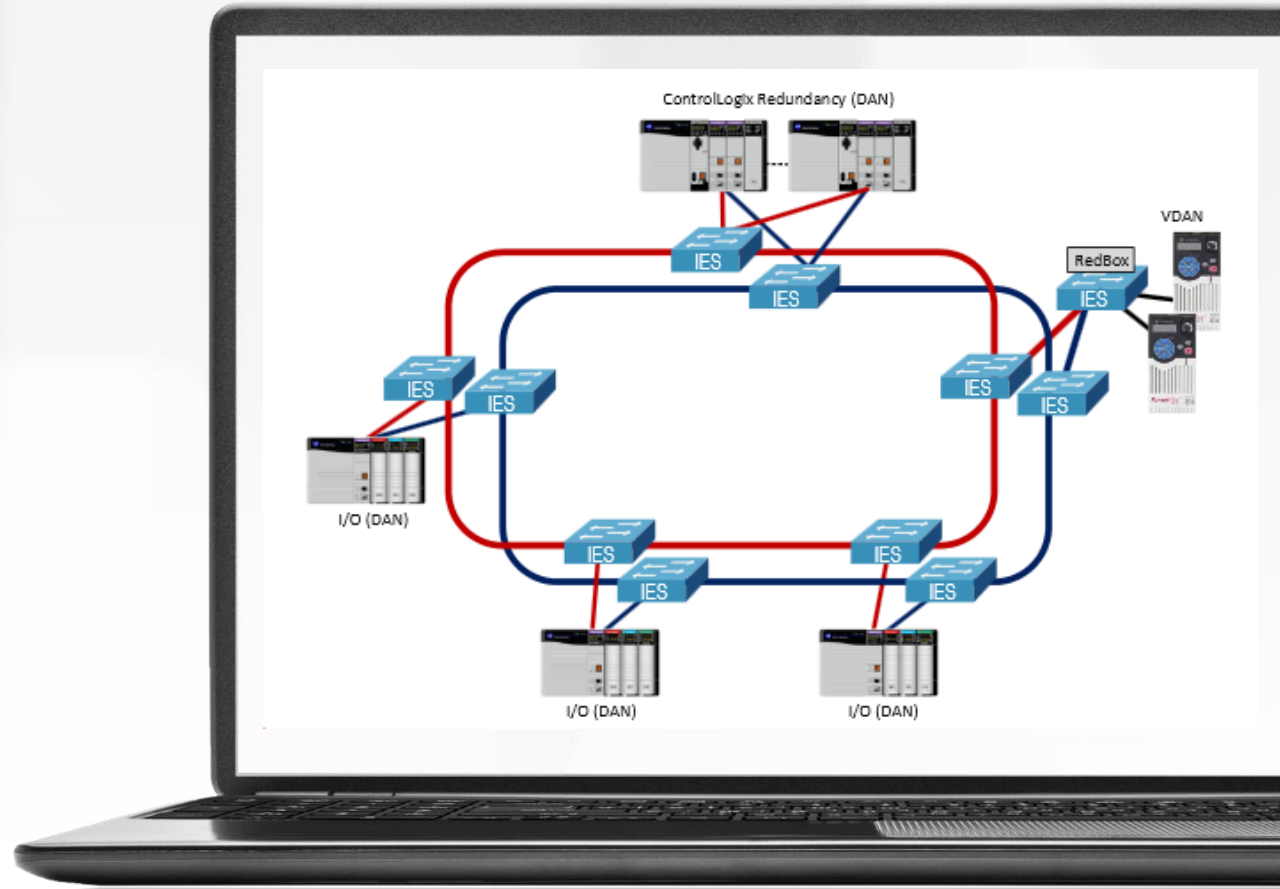
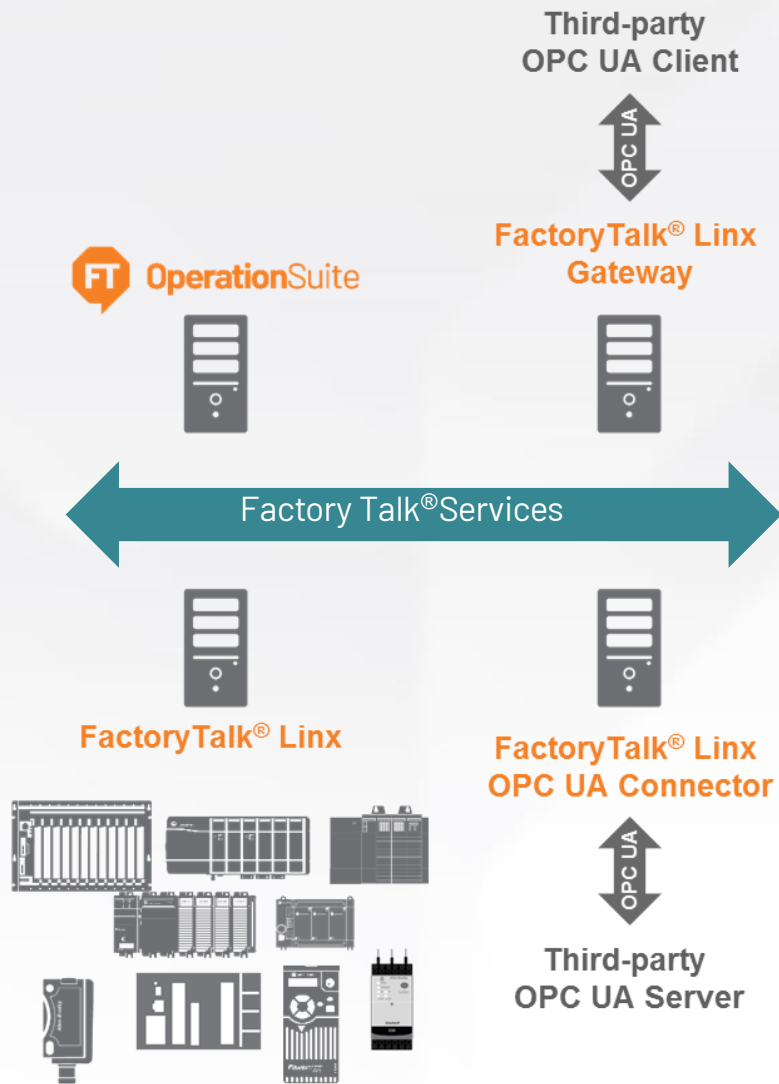
## BENEFICIOS

- Instrucciones y configuración “fuera de la caja” que cumplen con las pautas de PlantPax®.
- Perfil de rendimiento del controlador Logix de la serie ocho.
- Flujos de trabajo intuitivos que eliminan el retrabajo innecesario, simplifican el diseño y las tareas de implementación.



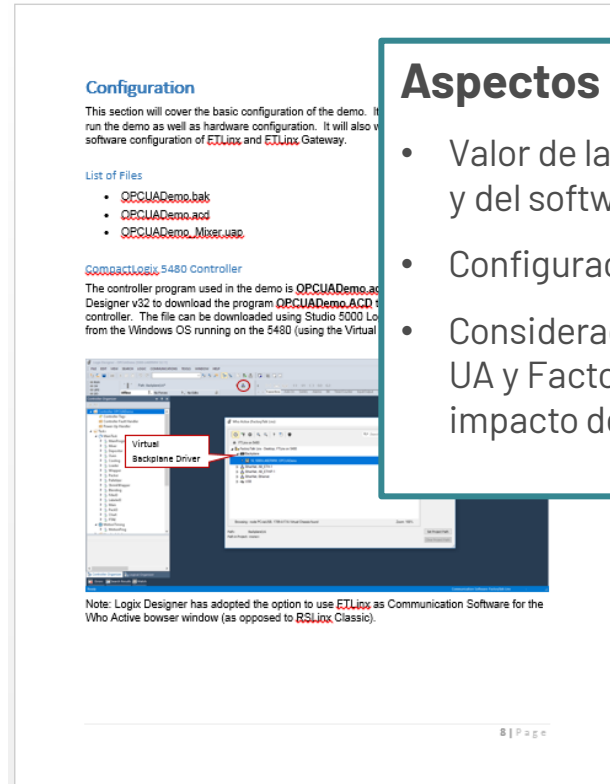
# Cómo utilizar conexiones a redes abiertas modernas

- DeviceNet, ControlNet, ASI, Modbus reemplazado por **OPC UA y EtherNet/IP**
- Deben brindar resiliencia



# Implementación de OPC UA en la plataforma CompactLogix™ 5480

Para atender las solicitudes globales de compatibilidad con OPC UA, es importante este paso de resaltar una solución “nativa” de OPC UA lista para usar.



## Aspectos destacados del documento:

- Valor de la plataforma CompactLogix™ 5480 y del software FactoryTalk® Linx Gateway.
- Configuración del demo.
- Consideraciones básicas de diseño para el uso de OPC UA y FactoryTalk® Linx Gateway, que muestran el impacto de las tags en el rendimiento, etc.

## Producto facilitador:

- Envío y actualización de bienes existentes para incluir acceso a un año de asistencia y actualizaciones para FactoryTalk® Linx Gateway.

A promotional graphic for FactoryTalk Linx Gateway Embedded. It features the FactoryTalk (FT) logo at the top. Below it, the text reads "OPC UA ENABLED!". The main text says "Obtain your FREE\* copy of FactoryTalk Linx Gateway Embedded from Rockwell Automation Software Portal" followed by the URL "https://commerce.rockwellautomation.com". A note at the bottom states "\*Covers support and updates for one year". A QR code is located on the left side, and the text "Use promo code: I\_WANT\_OPC\_UA" is on the right. The entire graphic is enclosed in a green border.

# Módulo de cálculo 1756

## Detalles de la serie B

Un módulo basado en x86 de una sola ranura que permite a los usuarios incorporar aplicaciones estándar basadas en PC directamente en el chasis 1756 y, al mismo tiempo, ofrece a los usuarios la capacidad añadida de crear sus propios proyectos personalizados de Windows 10 o Linux en lenguajes como C#\*, Python\*, .NET\* y otros para comunicación directa e intercambio de datos con un procesador ControlLogix® a través de la biblioteca de API incluida.

### Hardware

- Procesador Intel Atom de doble núcleo de 1.3 GHz (Apollo Lake)
- SSD de 32 GB (aprox. 20 GB de espacio libre)
- 4 GB de RAM (DDR3 con ECC)




### Puertos

- (1) Puerto USB 3.0
- (2) Puertos Ethernet incorporados de 1 GB

### Interfaz del monitor

- Gráficos Intel HD (resolución de 2650 x 1600)
- Compatible con DisplayPort para pantallas HDMI, DVI y VGA

### Opciones de sistema operativo

- Windows® 10 IoT Enterprise LTSC (64 bits)
- Linux (32 bits) Debian v10
-  Linux (64 bits) Debian v10



### Mejoras de la serie B

- Tasa doble de transferencia de datos (DDR) al chasis 1756
- Mejoras de seguridad de TPM 2.0
- EDS incorporado incluido



Lanzamiento previsto T3AC21

# Elección de integración de robot: conectado y unificado

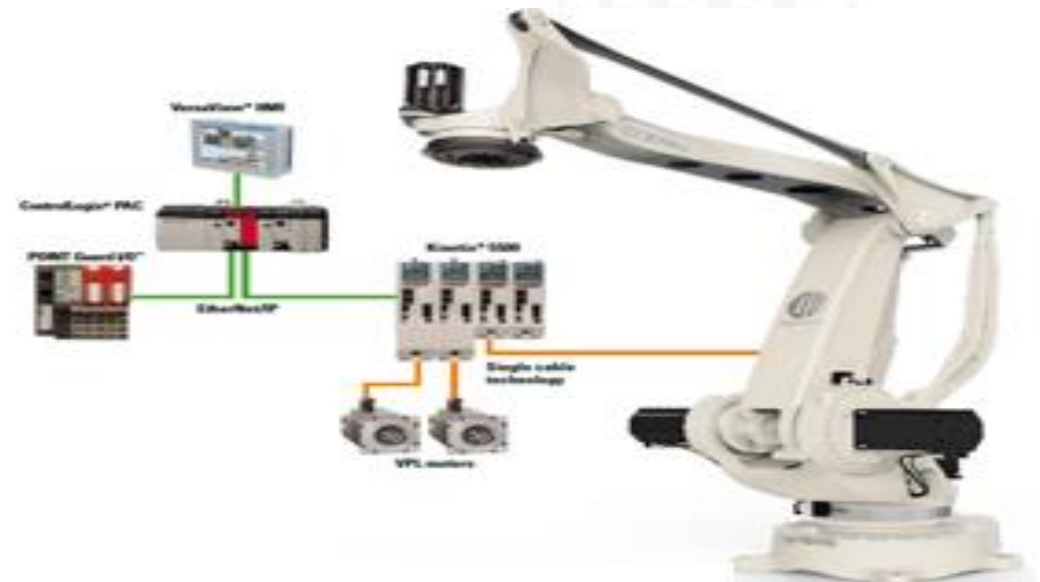
## Conectado mediante EtherNet/IP

- El controlador del robot se comunica a través de Ethernet/IP estándar.
- Utiliza el perfil add-on y las bibliotecas de instrucciones add-on (AOI) para la identificación de dispositivos y la configuración de red.



## Control unificado

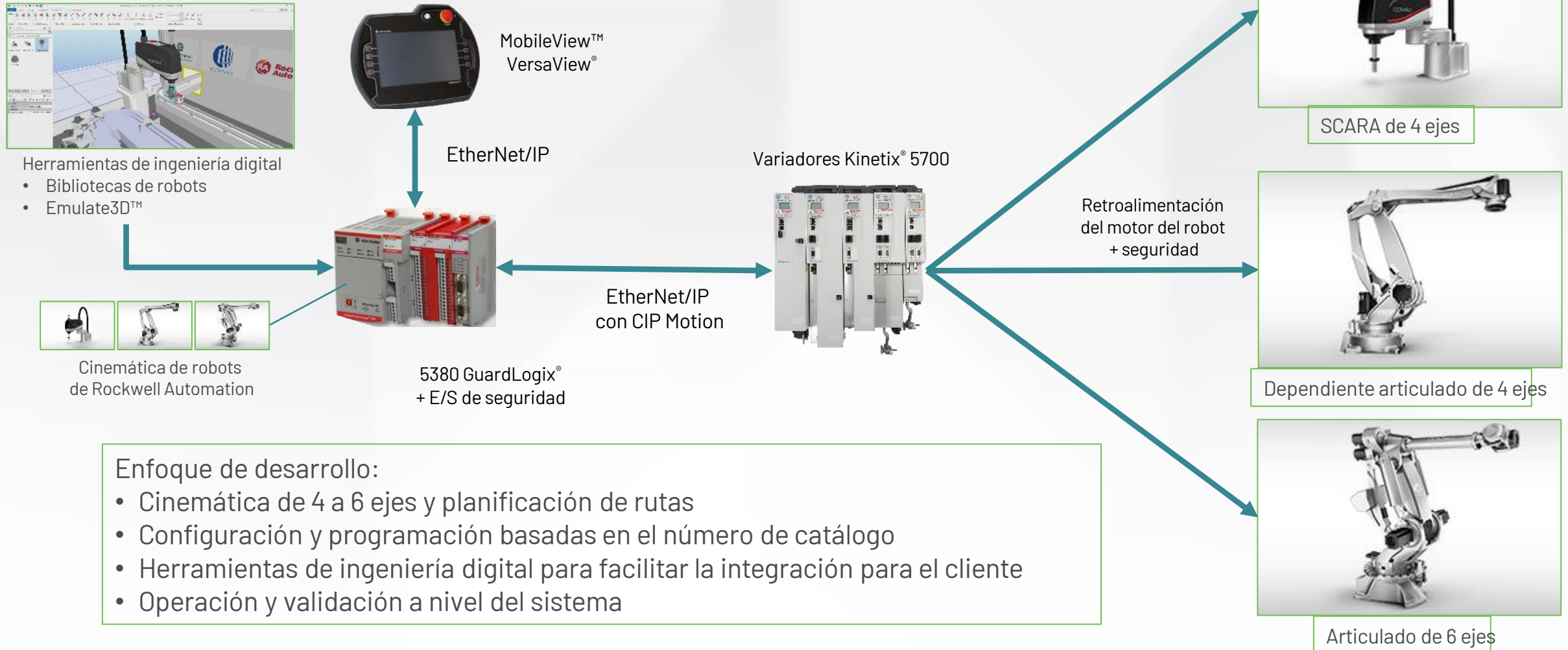
- Control de ControlLogix® con integración de cinemática en el controlador Logix y el entorno Studio 5000.
- Variadores y motores Kinetix® o motores nativos de proveedores de robots.
- Posibilidad de utilizar varios robots por controlador.
- Simplificación de la configuración y la resolución de problemas mediante las instrucciones add-on.
- Catálogos de robots seleccionables en Application Code Manager para brindar una experiencia de usuario inmediata con socios de robots clave.
- Simulación/virtualización de Emulate3D™.





# Comau - Industrias generales

Empaquetado, alimentos y bebidas, ciencias biológicas, manejo de materiales y ensamblaje ligero



# Experiencia del usuario de la integración premium del control unificado

## Soporte de robots

- Proyecto completamente configurado -> listo para ejecutarse
- Código de aplicación y parámetros de configuración
- Emulate3D™ -> ACM
- ACM directo

## HMI con mando manual

- Funcionalidad de mando manual del controlador de robots

## Simulación de robot/máquina con Emulate3D™

- Demo y prueba de concepto
- Puesta en marcha virtual
- Generación de código de simulación de máquina/robot

## Biblioteca A0I de “instrucción de robots” y “función de aplicación”

- Comandos de robot conocidos
- Funciones de aplicación -> Recogida y colocación, paletización



# ¿Cuál es el valor?



Nearly  
**50%**

of manufacturers do not have the skills or tools to leverage operational data.

Rockwell Automation Quantitative Research. Digital Transformation in the Industry (2018).

**Connected,** information-enabled machines help close the gap.

Use collaborative design software to partner with manufacturers from the start on equipment designs and incorporate revisions quickly.

**Emulate machine operation** – and bring your machines to life with dynamic digital twin software to test “what if” scenarios without risk.

**Validate designs** and commission your assets virtually to speed work on-site.

**Provide expert support** remotely in real-time – and reduce delays, on-site visits and expense.

**Achieve tighter integration** between the supply chain, e-commerce portals and MES systems to help enable a faster manufacturing response better aligned to demand.



# Hilo digital/ingeniería digital

Cómo crear una representación digital de la planta física

Flujos de trabajo históricos

## Throughput Analysis



Optimize throughput design with simulation of dynamic processes

operators

## Virtual Commissioning



Test, verify & commission control systems before they go into service

as the design is finalized.

## Operator Training



Reduce risk by training workforce in a safe, virtual environment

design

## Machine Prototyping



Design and validate next generation machines with mathematical models

operate & maintain



# INTERVENCIÓN

Determine el punto de partida desde el que su empresa puede obtener el mayor valor actualmente.

Esfuerzo necesario



## ¿De qué manera?

Registre sus pasos  
y evalúe formas  
de simplificar.

Impacto en su empresa

## ¡Guau!

Comience aquí y  
céntrese en las áreas  
de mayor impacto  
para usted.



# Software

# Software de diseño

Lo último en software de diseño digital



## Aplicación Logix Designer V33

- Redundancia de 5580
- Enfoque de aplicación de procesos

## Application Code Manager 4.0

- Plantillas de documentos



## LANZAMIENTO

- Emulación de 5580
- Conectividad a emulación de Ethernet
- Conectividad y SDK incluidos



## ControlFLASH Plus™ 4.0

## FactoryTalk® Updater 2.0



## FactoryTalk® Linux v6.21

## FactoryTalk® Linux Gateway v6.21

# Studio 5000 Logix Designer®

## COMPATIBILIDAD CON HARDWARE

- Compatible con la capacidad de redundancia del controlador ControlLogix® 5580.
- Controladores de procesos.
- Controladores sin energía almacenada.
- iTRAK® 5730

## APLICACIONES DE PROCESOS

- Instrucciones de procesos incorporadas.
- Modelado de tareas.
- Uso de las instrucciones.
- Dispositivos HART altamente integrados.

## MEJORAS DE PRODUCTIVIDAD

- Diagnósticos automáticos y descarga con preservación de datos.
- Comunicaciones predeterminadas de FactoryTalk® Linx.
- Propiedades de tags ampliadas (AOI/alarmas).
- Visualización de períodos de tareas.
- Opción de habilitar e inhabilitar la página de internet incorporada.
- Ampliación de funciones de la versión 32:
  - Tipos de datos de 64 bits
  - Funciones del bloque de funciones



# Studio 5000® Application Code Manager

Genere y administre código reutilizable para proyectos rápidos y repetibles

## Lo nuevo en ACM 4.0

### Plantillas de documentos

Cree plantillas de documentos que se completan automáticamente en función de sus asociaciones.

### Asistente de importación de objetos de la biblioteca

Cree instancias de los objetos de la biblioteca directamente en LD.

Evite las exportaciones manuales de archivos de Application Code Manager (ACM) a LD. Combine flujos de trabajo entre entornos de software. Simplifique la creación de instancias de objetos de la biblioteca.

### Importación y exportación de tags de OPC

Utilice el libro de trabajo de configuración para leer y escribir valores de tags en un controlador.

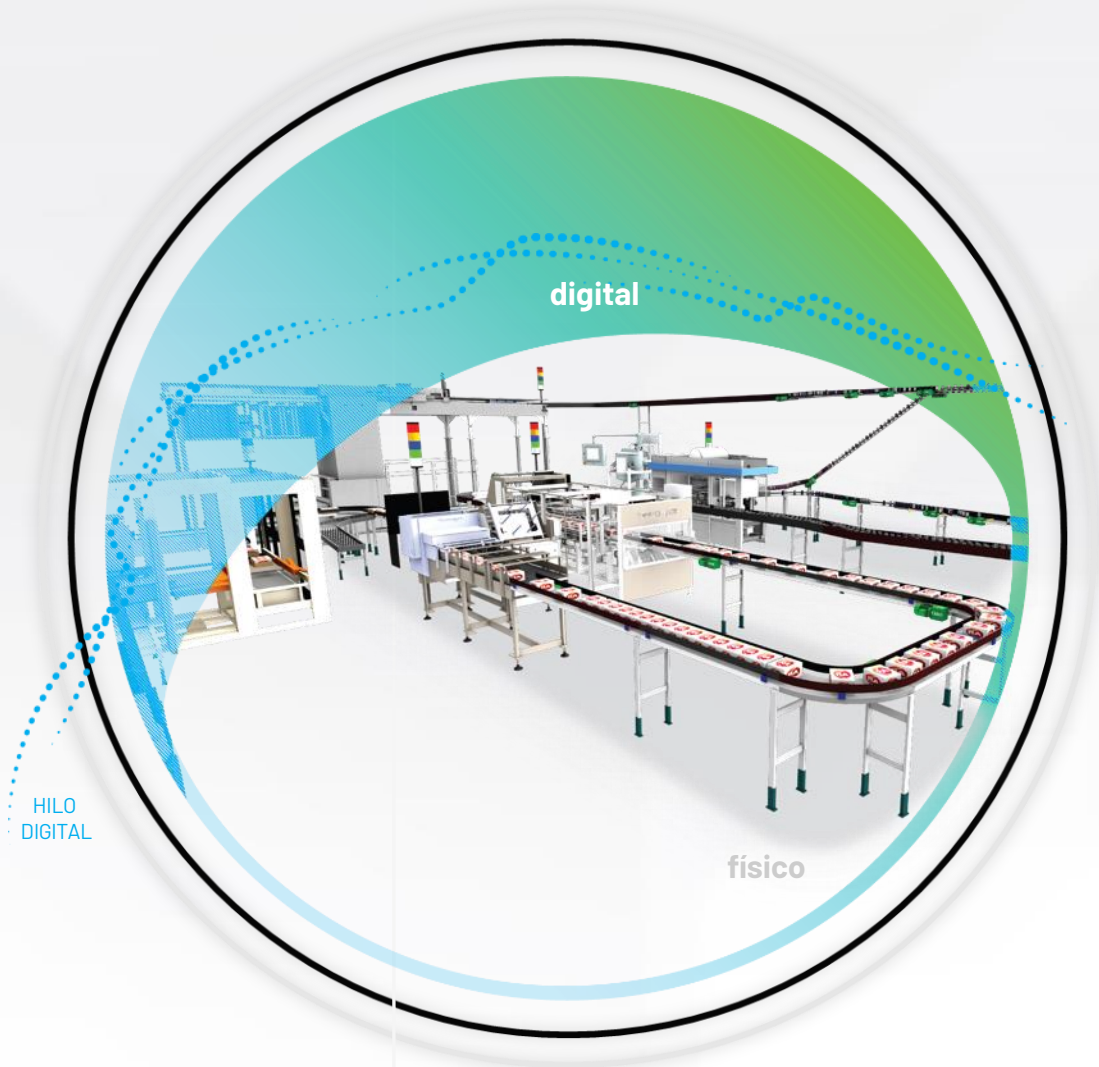
Actualice los parámetros en la base de datos de ACM con los valores de tags en línea.

### Compatibilidad con:

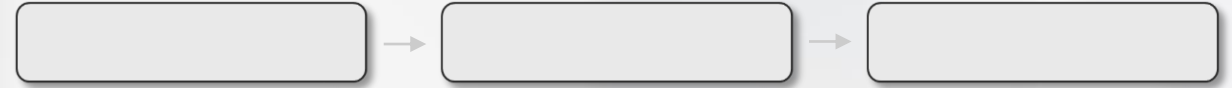
- VBA en FactoryTalk® View Site Edition (SE)
- Alarmas de FactoryTalk® View Machine Edition (ME)
- Aplicación Logix Designer versión 33.
- Conexiones de parámetros Logix.



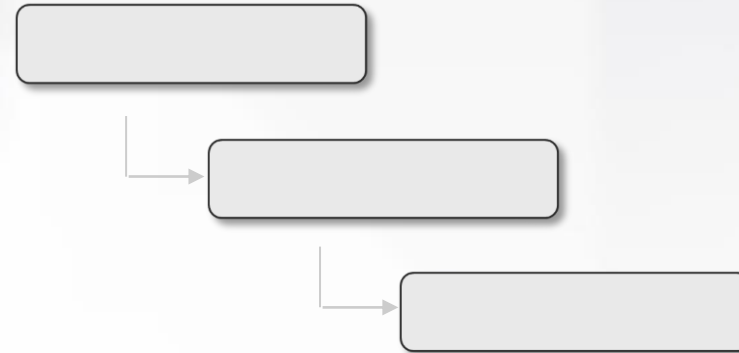
# Ingeniería digital



## Flujos de trabajo históricos



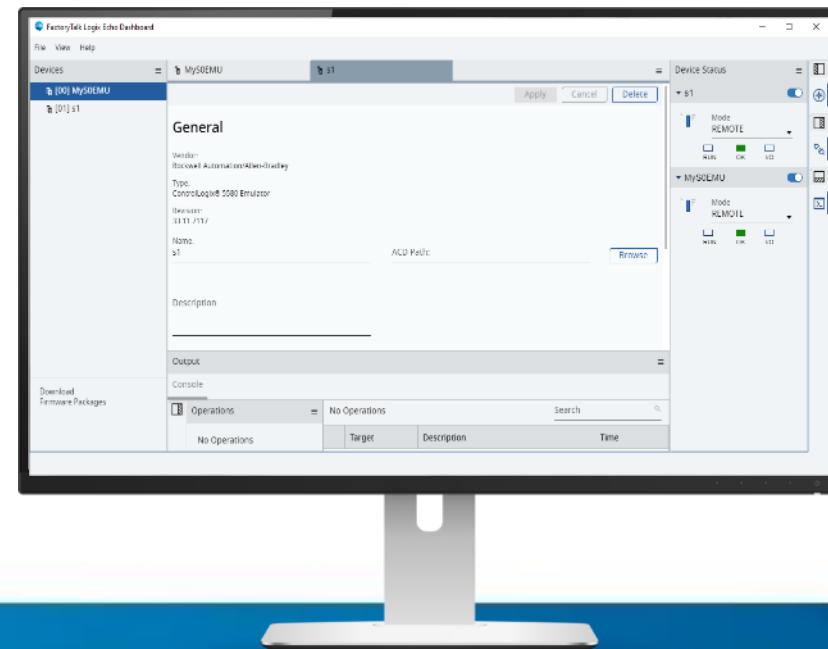
## Flujos de trabajo de ingeniería digital



diseño

operación y mantenimiento

# Logix Echo



## Controladores ControlLogix® 5580 con emulación

- Pruebe completamente su código de control en un entorno virtual seguro.
- El chasis emulado admite hasta 17 controladores.
- Ejecute el proyecto del controlador como se diseñó sin modificaciones.

## Conectividad EtherNet/IP

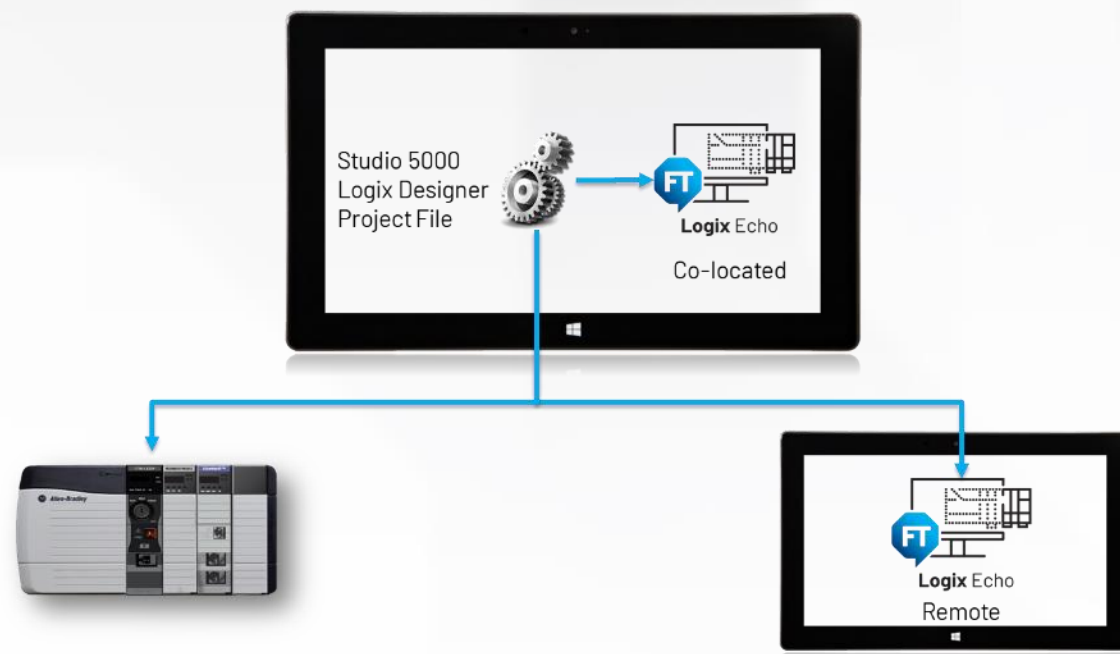
- Hay un puerto frontal del controlador emulado.
- Se incluye configuración de productor/consumidor y MSG entre controladores emulados.
- Conéctese a la HMI o a otro software con MSG de clase 3.

## SDK (interfaz pública)

- Se incluye una interfaz con simuladores de procesos de alta fidelidad y simuladores de capacitación del operador (OTS).
- Se brinda intercambio de datos de alta velocidad.
- Cuenta con ajuste de escala de tiempo virtual.
- Se incluyen copias dinámicas.

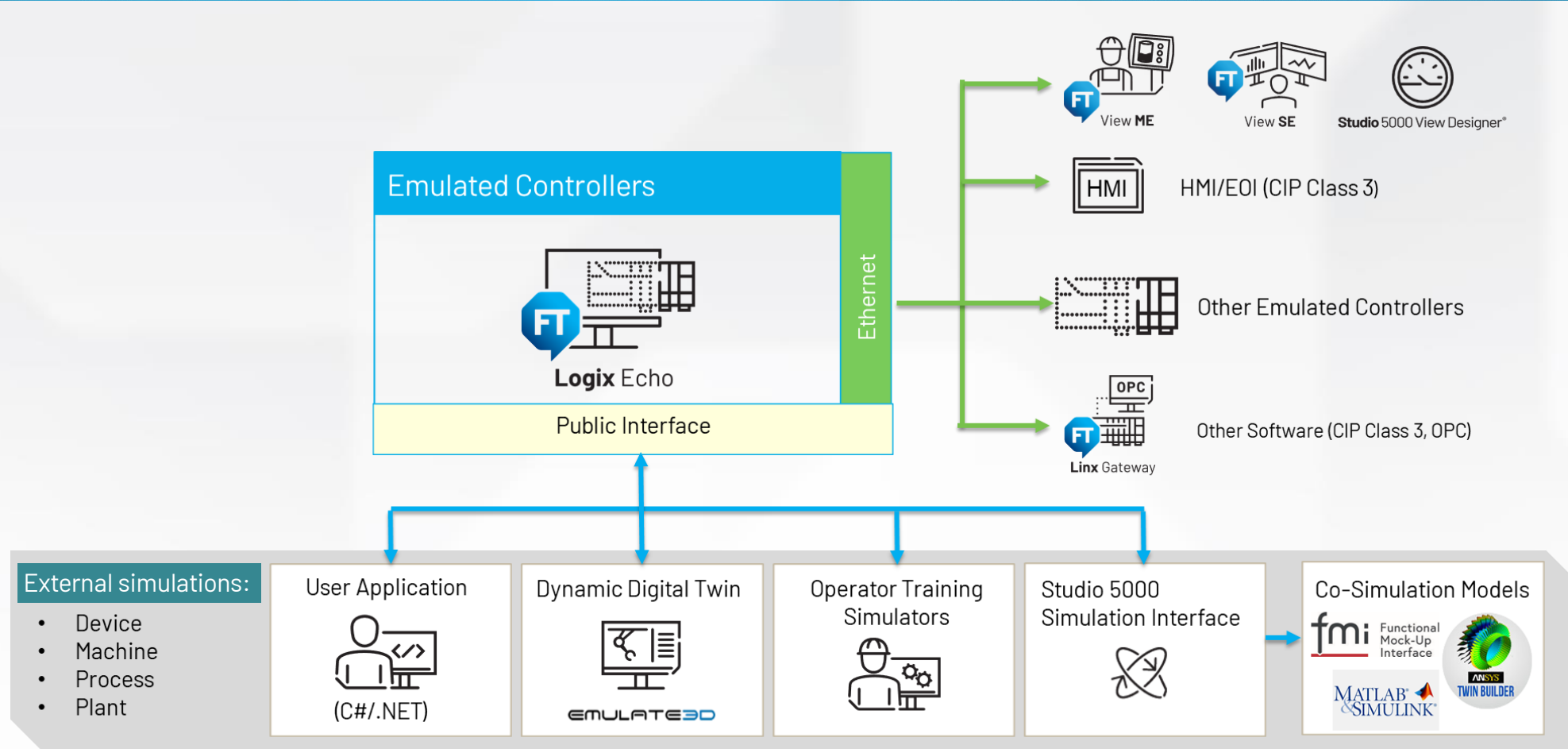
# Un archivo de proyecto

Ya sea que descargue en un controlador físico o en FactoryTalk® Logix Echo, no es necesario realizar cambios en el archivo del proyecto. Se mantiene el árbol de I/O y se admiten todos los lenguajes e instrucciones.





Lleve su proyecto de controlador aún más lejos con la conectividad de simulación.



# Administración de firmware y software

Tome el control de las instalaciones y el inventario de software y firmware.

## Firmware

Descubra, administre y actualice el firmware según sus preferencias.

### ControlFLASH Plus™ V4.0

- Mejora del ciclo de vida y la visibilidad de la compatibilidad: podrá ver información adicional sobre el ciclo de vida y sugerencias de compatibilidad.
- Advertencias sobre el estado del dispositivo: podrá ver el Modo marcha o controladores de bloqueo de seguridad antes de probar una actualización.
- Control de permisos: administre quién puede eliminar el inventario de firmware y obtener acceso a descargas con FactoryTalk® Security.

## Software

Descubra y administre el software instalado en su empresa.

### FactoryTalk® Updater V2.0

- Vista general: vea qué software y qué versiones tiene instalados en su equipo, incluidas las oportunidades de actualización.
- Amplíe su visibilidad: vea el software y las versiones instalados en otros equipos conectados en red mediante las nuevas instalaciones de agente/cliente. Vea exactamente dónde está instalado cada software.
- Sin conexión: recopile varios inventarios de máquinas incluso si esas computadoras no están conectadas directamente a Internet.

# Comunicaciones

Lo último de la plataforma de comunicación premium Logix

## FactoryTalk® Linx V6.21

- **Seguridad:** seguimiento mejorado de los incidentes de seguridad y datos de configuración adicionales disponibles a través de los eventos de copia de seguridad de respaldo/restauración.
- **Rendimiento:** rendimiento de descarga mejorado con Studio 5000 Logix Designer® y tiempo de actualización con ControlFLASH Plus™.
- **Experiencia del usuario:** nueva configuración de importación y exportación disponible para facilitar la modificación masiva.

## FactoryTalk® Linx Gateway V6.21

- **Seguridad:** limite el acceso de lectura y escritura a grupos de tags con FactoryTalk® Security.
- **Productividad:** múltiples expansiones de OPC UA que incluyen compatibilidad completa con tipos de estructuras, matrices y datos definidos por el usuario de Logix.
- **Experiencia del usuario:** verificaciones de coherencia en la configuración para garantizar una inicialización sin problemas.
- **Escala:** la nueva edición ampliada y la edición incorporada permiten la escala adecuada para las aplicaciones correspondientes.

	Edición ampliada	Edición incorporada
Tamaño	15,000 tags	500 tags
Ubicación	Local	Controlador Logix 5480



# Software de diseño

Lo último en software de diseño digital



## Aplicación Logix Designer V33

- Redundancia de 5580
- Enfoque de aplicación de procesos

## Application Code Manager 4.0

- Plantillas de documentos



## LANZAMIENTO

- Emulación de 5580
- Conectividad a emulación de Ethernet
- Conectividad y SDK incluidos



## ControlFLASH Plus™ 4.0

## FactoryTalk® Updater 2.0



## FactoryTalk® Linx v6.21

## FactoryTalk® Linx Gateway v6.21



# ¡Su opinión es muy importante para nosotros!

Lo invitamos a escanear el código QR desde su celular



¡Muchas gracias!



A Rockwell Automation Event

# ¡GRACIAS!



**Rockwell  
Automation**

expanding **human possibility**®



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