



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

Mario Monsivais • Technology Consultant • Septiembre 2021

expanding **human possibility**<sup>®</sup>



A Rockwell Automation Event



PUBLIC

# El enfoque de esta sesión

Las últimas tecnologías abren nuevas posibilidades.



Los sistemas inteligentes se alinean para crear soluciones completas.



Las tecnologías se unen para crear máquinas y sistemas inteligentes.



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.



## 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.

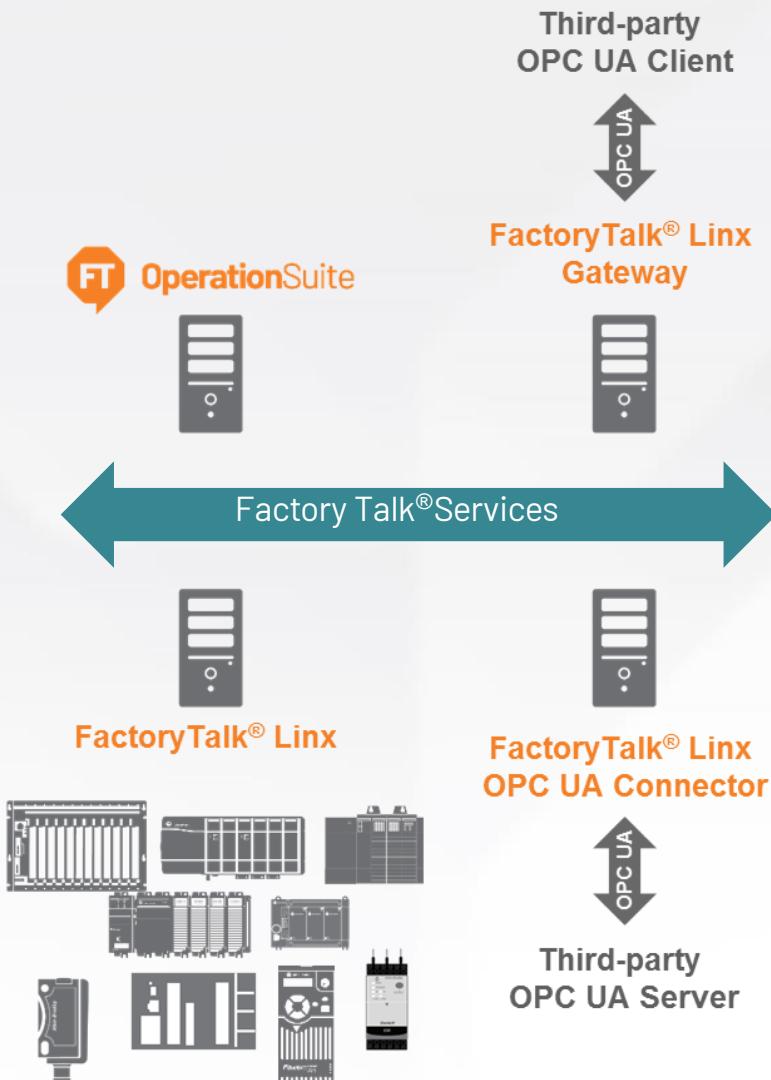
Están disponibles en tres catálogos de ControlLogix® y dos catálogos de CompactLogix™.

## BENEFICIOS

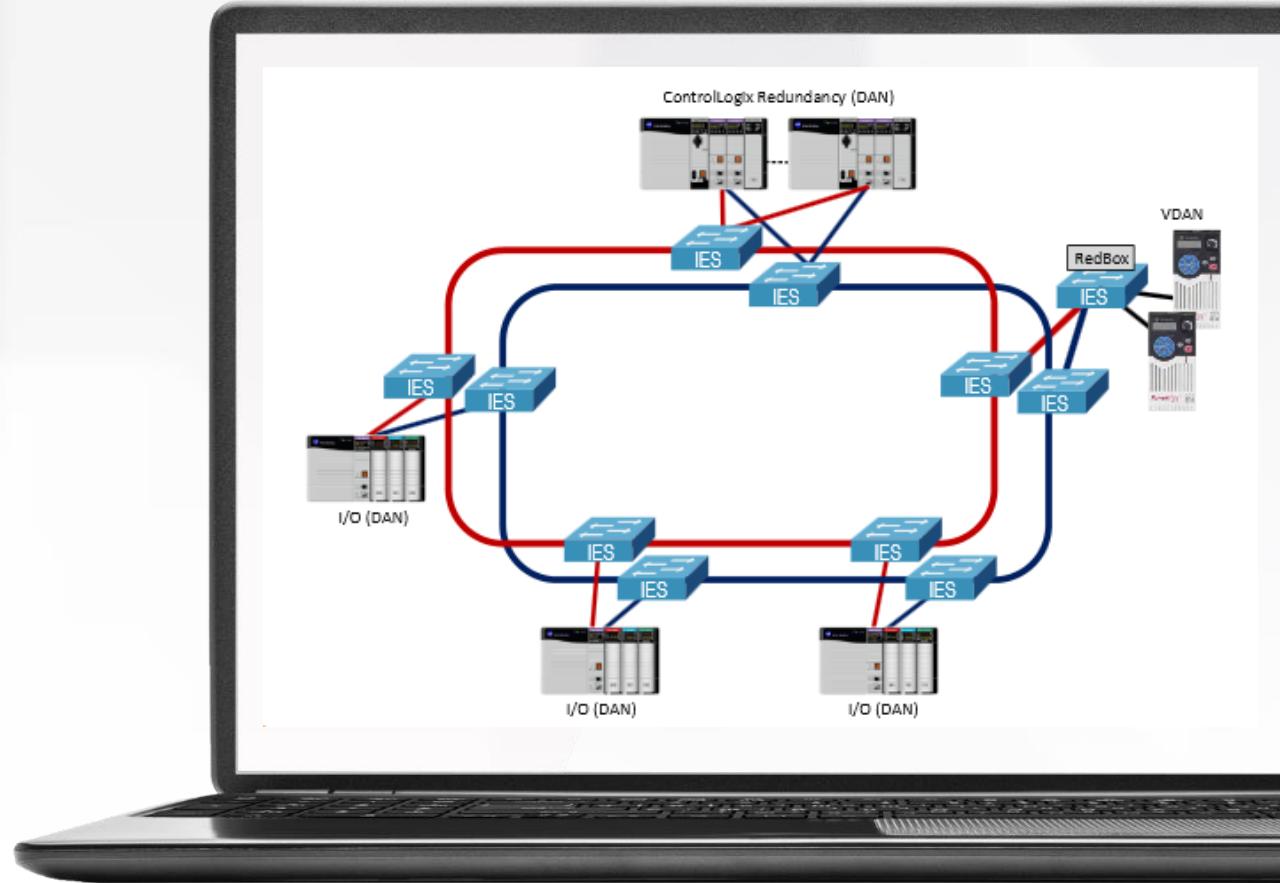
- Instrucciones y configuración “fuera de la caja” que cumplen con las pautas de PlantPAx®.
- Perfil de rendimiento del controlador Logix de la serie ocho.
- Flujos de trabajo intuitivos que eliminan el retrabajo innecesario, simplifican el diseño y las tareas de implementación.



# Cómo utilizar conexiones a redes abiertas modernas

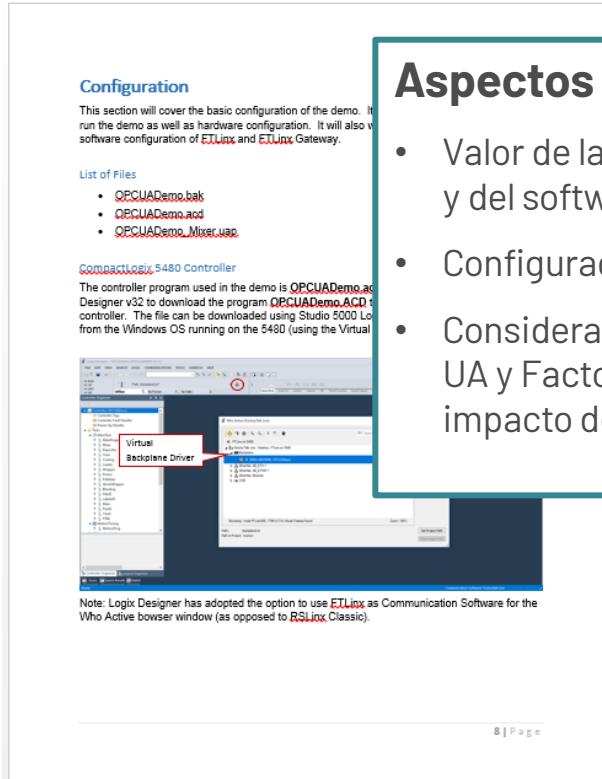


- DeviceNet, ControlNet, ASI, Modbus reemplazado por **OPC UA y EtherNet/IP**
- Deben brindar resiliencia



# 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.

**FT**  
**OPC UA ENABLED!**  
Obtain your **FREE\*** copy of  
**FactoryTalk Linx Gateway**  
**Embedded** from Rockwell  
Automation Software Portal  
<https://commerce.rockwellautomation.com>

\*Covers support and updates for one year

Use promo code:  
**I\_WANT\_OPCTUA**

A QR code is located in the bottom right corner of the promotional box.

# 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 LTSB (64 bits)
- Linux (32 bits) Debian v10
- **NUEVO** 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

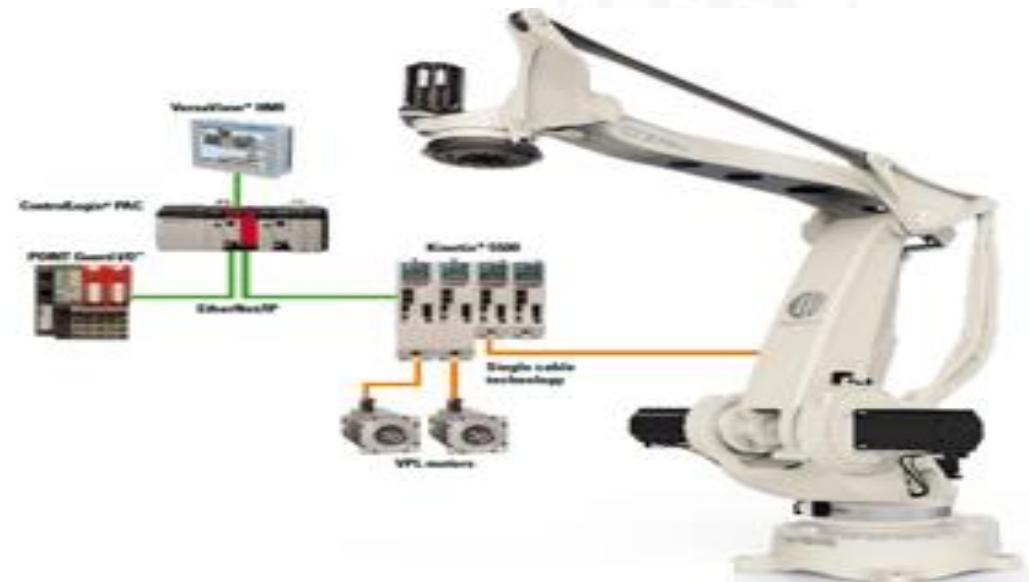
## Conectado mediante EtherNet/IP

- 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

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



Herramientas de ingeniería digital

- Bibliotecas de robots
- Emulate3D™



Cinemática de robots  
de Rockwell Automation



MobileView™  
VersaView®



5380 GuardLogix®  
+ E/S de seguridad

EtherNet/IP

Variadores Kinetix® 5700



EtherNet/IP  
con CIP Motion

Retroalimentación  
del motor del robot  
+ seguridad



SCARA de 4 ejes



Dependiente articulado de 4 ejes



Articulado de 6 ejes

## Enfoque de desarrollo:

- Cinemática de 4 a 6 ejes y planificación de rutas
- Configuración y programación basadas en el número de catálogo
- Herramientas de ingeniería digital para facilitar la integración para el cliente
- Operación y validación a nivel del sistema

# Experiencia del usuario de la integración premium del control unificado

## Sopporte 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

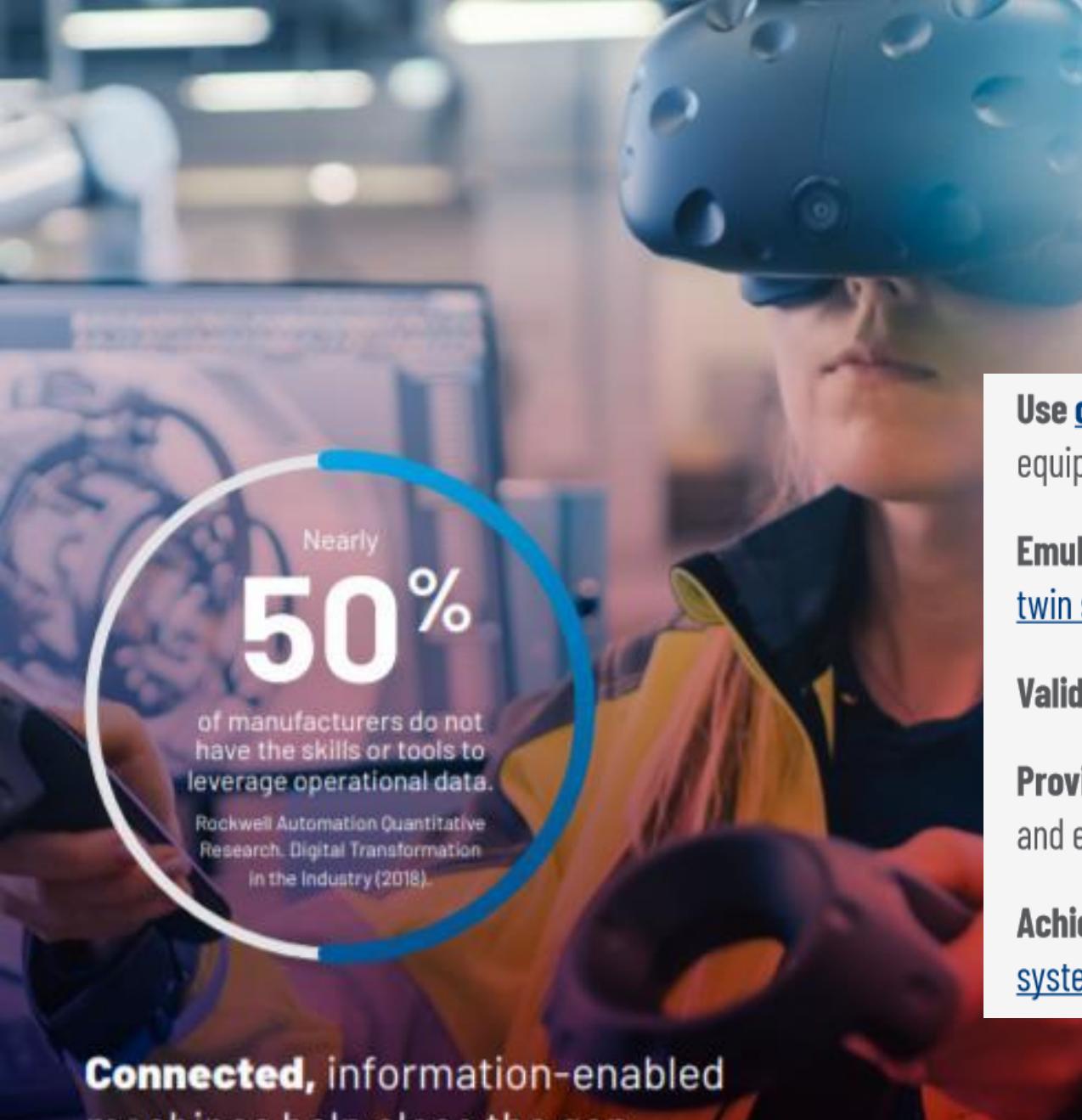
## Simulación de robot/máquina con Emulate3D™

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

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

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





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

## ¿Cuál es el valor?

**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

### Virtual Commissioning



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

### Operator Training



Reduce risk by training  
workforce in a safe, virtual  
environment

### Machine Prototyping



Design and validate next  
generation machines with  
mathematical models

operators

as the design is finalized.

design

operate & maintain

# INTERVENCIÓN

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



# 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® Linx v6.21

## FactoryTalk® Linx Gateway v6.21

# Studio 5000 Logix Designer<sup>®</sup>

## COMPATIBILIDAD CON HARDWARE

- Compatible con la capacidad de redundancia del controlador ControlLogix<sup>®</sup> 5580.
- Controladores de procesos.
- Controladores sin energía almacenada.
- iTRAK<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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.

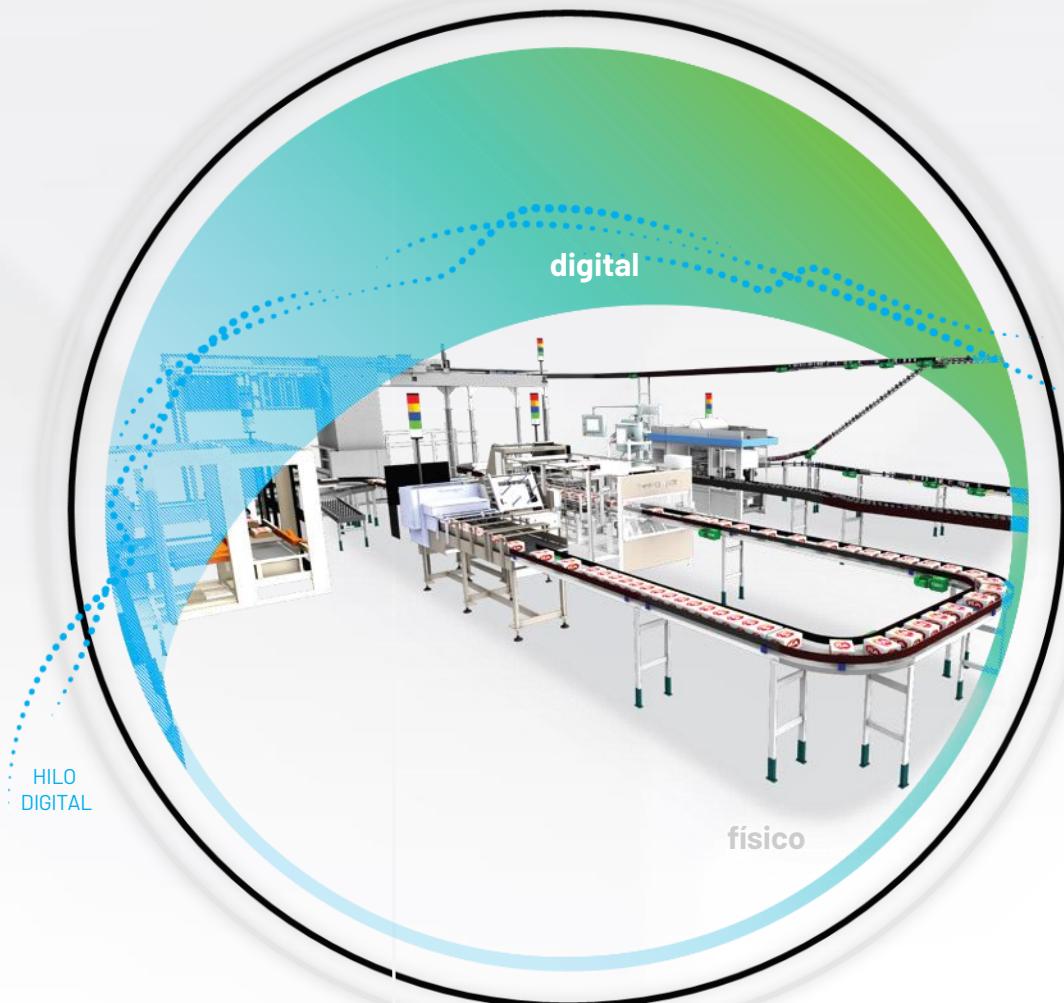
Actualice los parámetros en la base de datos de ACM con los valores de tags en línea.

### 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



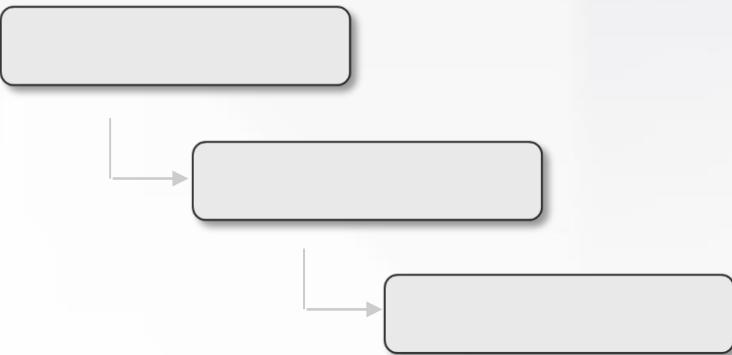
diseño

operación y mantenimiento

## Flujos de trabajo históricos



## Flujos de trabajo de ingeniería digital





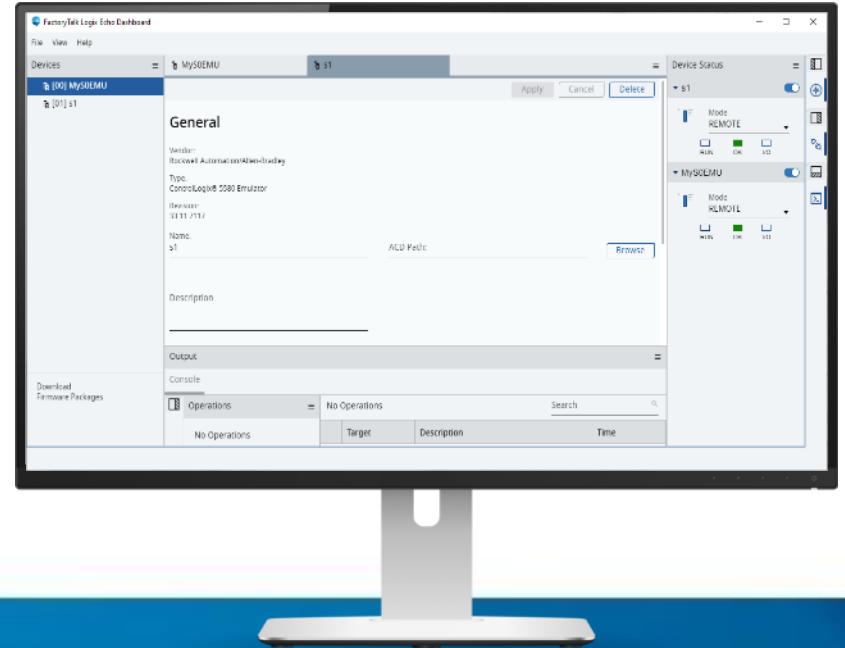
# Logix Echo

## 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.



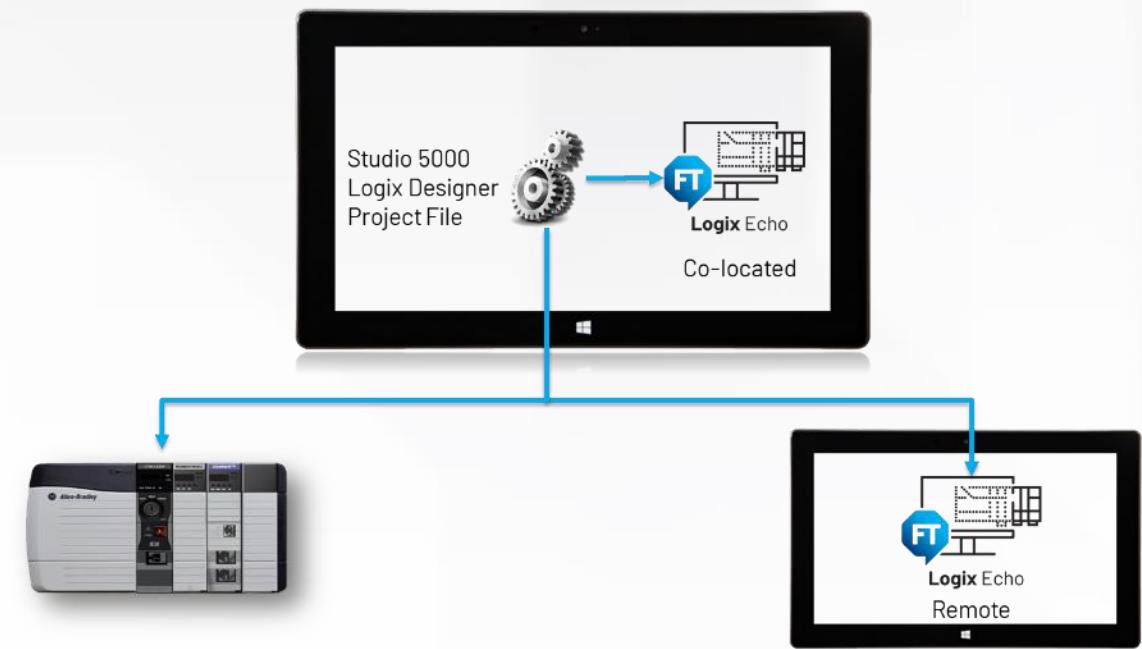
## SDK (interfaz pública)

- 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.

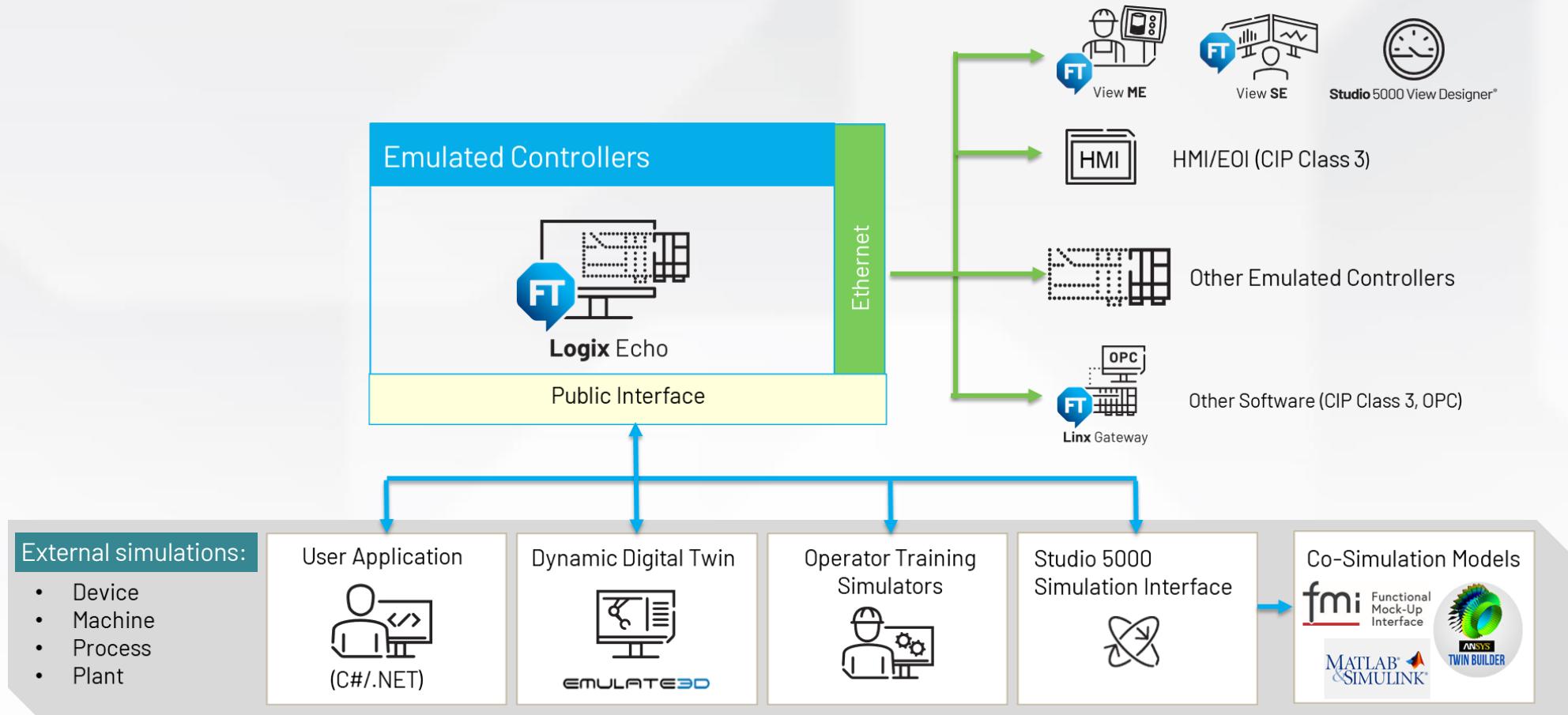


## Un archivo de proyecto

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**<sup>®</sup>



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