

AUTOMATION STUDIO™ E7 Edición educacional

La herramienta preferida, todo en uno, para enseñanza y capacitación en automatización, eléctrica, hidráulica y neumática



- ✓ Cree
- ✓ Simule
- ✓ Solucione problemas

Su plataforma para mecatrónica



Haga que sus circuitos cobren vida a través de la simulación con Automation Studio™

- Bibliotecas con miles de símbolos CAD en 2D listos para simular, agrupados por tecnologías usando estándares internacionales (ISO, IEC, NEMA, SAE, JIC, etc.).
- Bibliotecas ilustradas para mejorar las habilidades de conectividad para hidráulica, neumática, PLCs y eléctrica (AC, DC, energía renovable, electrónica y más).
- Todas las tecnologías pueden estar vinculadas entre sí para crear sistemas completos, lo cual permite a los estudiantes reforzar la comprensión e interacción de los sistemas.
- Instrumentos de medición de aspecto real, como: multímetro, pinza amperimétrica, osciloscopio, probador hidráulico, termómetro y más.
- Cree o active fallas predefinidas para desarrollar habilidades de solución de problemas en circuitos eléctricos, hidráulicos o neumáticos; asimismo mejore la capacitación en PLC's
- Capacidades de acceso remoto para e-Learning.
- Cree bibliotecas personalizadas que contengan solamente los componentes requeridos para ejercicios específicos.
- Cree un gemelo digital de su equipo para facilitar la transición de la teoría a la práctica.
- Listo para usar sistemas virtuales 2D y 3D.
- Conectividad OPC a dispositivos reales, como PLCs (Allen Bradley™, Siemens™, LS Electric™, Mitsubishi, etc.), Arduino, Raspberry Pi y otros más.

Si enseña materias relacionadas con hidráulica, neumática, PLCs, eléctrica y tecnologías de control, la ilustración de conceptos y el comportamiento de los sistemas son sin duda el núcleo de sus necesidades

Desde 1986, Automation Studio™ ha demostrado su fortaleza en las instituciones educativas técnicas y de ingeniería en todo el mundo al ayudar a los estudiantes a entender mejor el comportamiento y la interacción de las tecnologías con un enfoque de un aprendizaje visual intuitivo antes de pasar a la práctica.

Automation Studio™ se adapta a múltiples programas, como:



La solución de software todo en uno para capacitar futuros técnicos e ingenieros a todo nivel

> Bachillerato

> Capacitación técnica

> Escuelas comunitarias

> Universidades

> Formación para el trabajo

> Capacitación corporativa

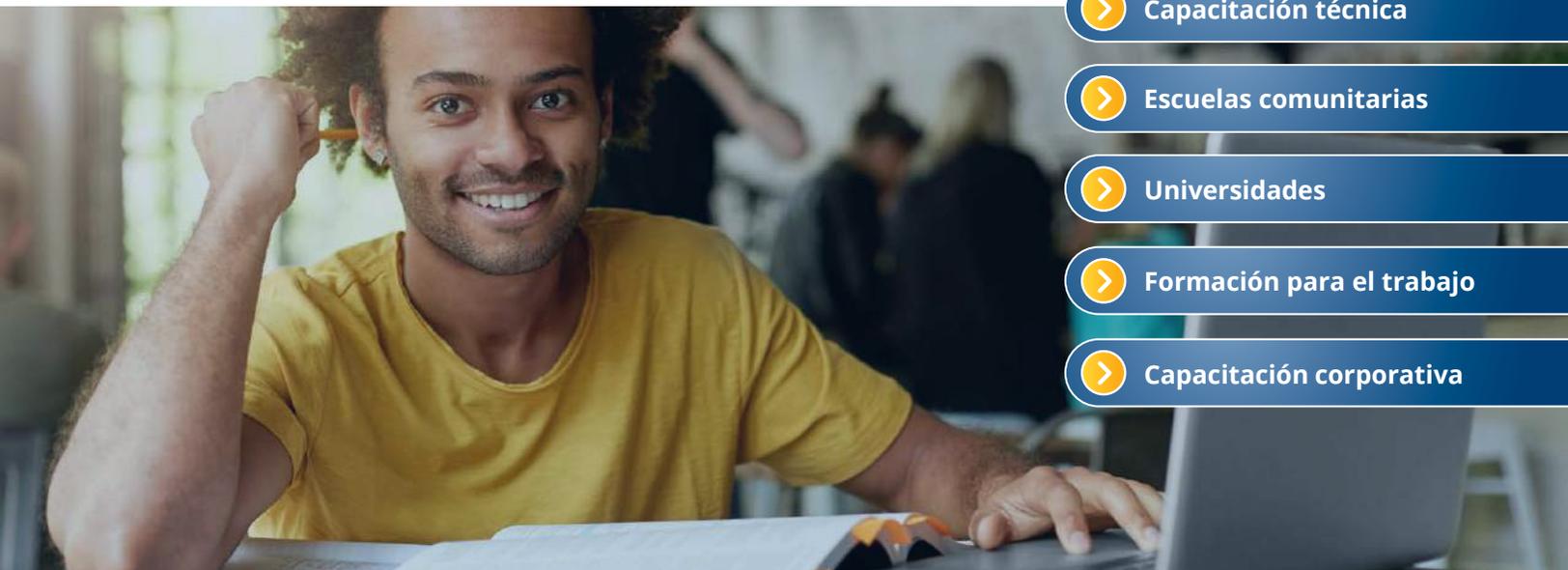


Tabla de contenido

02 **Visión general**

Introducción a Automation Studio™

04 **Tecnologías**

Visión general de todas las tecnologías implementadas en Automation Studio™

06 **Hidráulica y Neumática**

ON/OFF, Eléctrico y Proporcional

08 **Eléctrica**

AC, DC, Controles de motor, Energía renovable, Electricidad residencial y más

10 **Controladores lógicos programables**

Lógica en escalera basado en Allen Bradley™ AB-500 y AB-5000, Siemens™, Mitsubishi, LS Electric™ e IEC61131-3

12 **SFC y texto estructurado**

Gráfico de función secuencial (SFC) / GRAFCET, Texto estructurado

13 **Sistemas virtuales 2D y 3D**

Transportadores, semáforos, elevadores, recoger y colocar, y más, listos para ser controlados

14 **Catálogos de fabricantes**

Comportamiento de los componentes en aspecto real que incluyen PDF y bancos de pruebas

15 **Controles Eléctricos / Electrónica Digital**

Circuitos lógicos de relé (JIC e IEC) Puertas lógicas, circuitos flip-flops, decodificadores y más

16 **Diagrama de bloques**

Modelos matemáticos usando bloques de función

17 **Material didáctico**

Ejercicios prediseñados para hidráulica, neumática y eléctrica, con una introducción básica de física

18 **Conectividad**

Intercambio de entradas y salidas con PLCs reales, controladores o cualquier dispositivo que sea compatible OPC

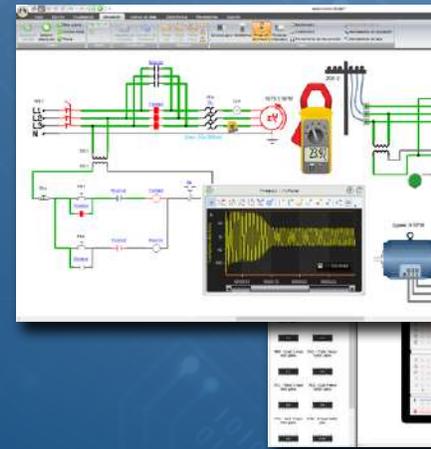
19 **e-Learning**

Automation Studio™ desde la escuela o desde la casa, cree videos MP4, comparta documentos, envíe correos electrónicos, y más

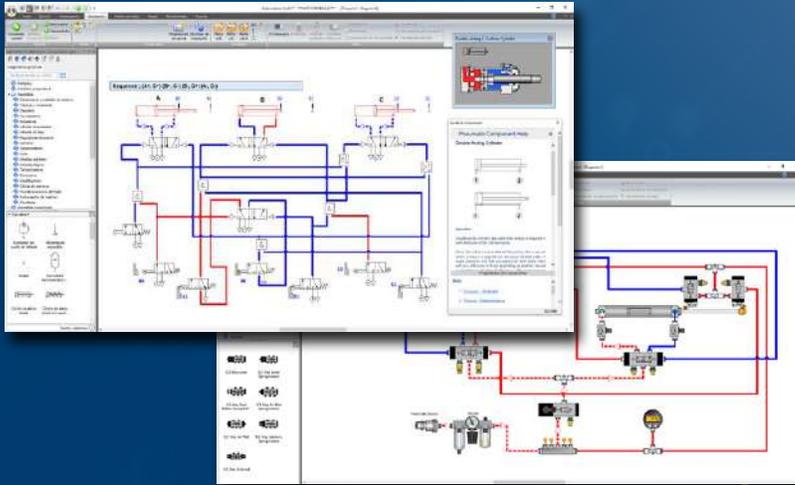
20 **Industria 4.0**

Andon Studio™ para recopilar datos, activar alarmas, editar flujos de trabajo y más

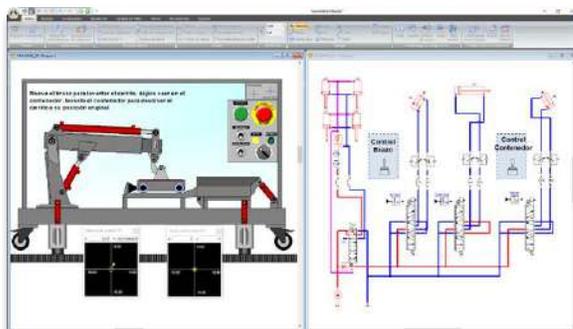
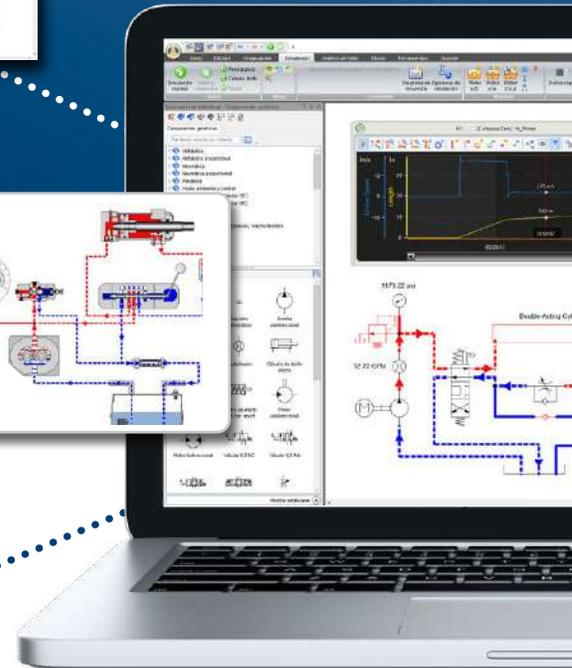
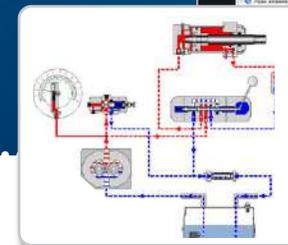
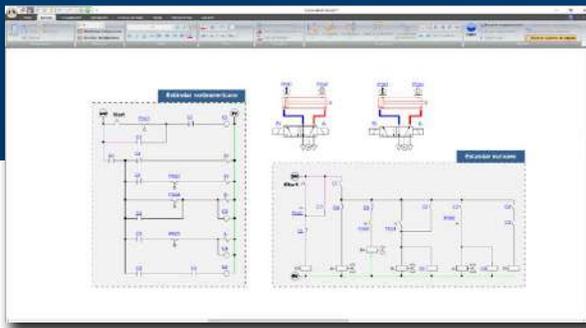
➤ Controles eléctricos AC / y control de motores



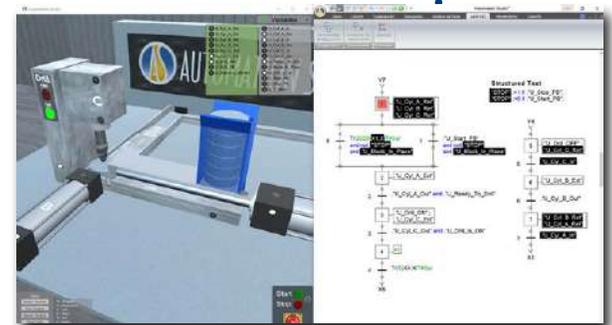
➤ Neumática



➤ Controles Eléctricos



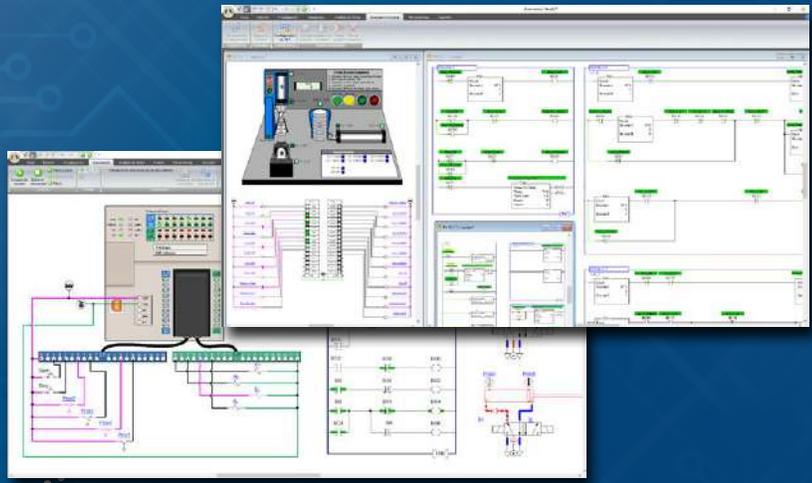
➤ Paneles de control HMI 2D/3D



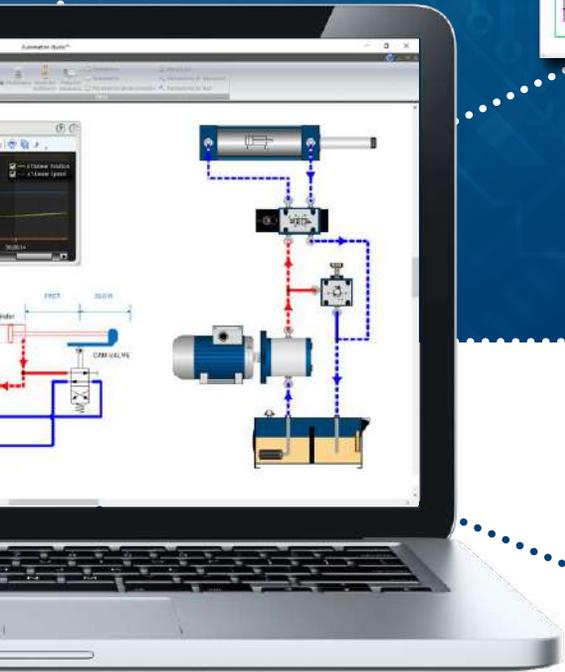
➤ Gráfico de función secuencial (SFC) / GRAFCET, Texto estructurado

Solución de software para enseñanza y aprendizaje desde conceptos básicos hasta sistemas multi-tecnológicos

Controladores lógicos programables (PLC)



Hidráulica



Electrónica Digital

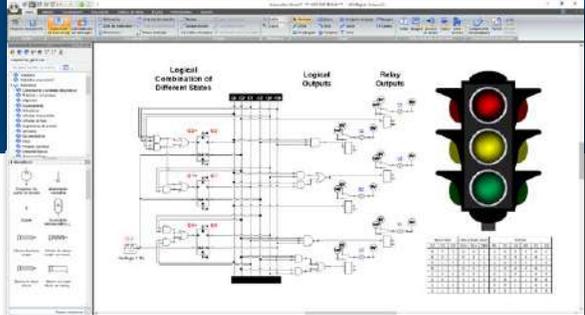
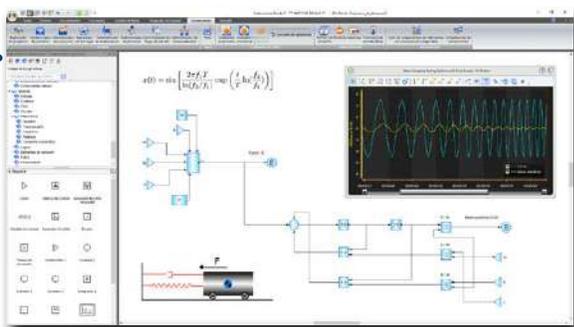
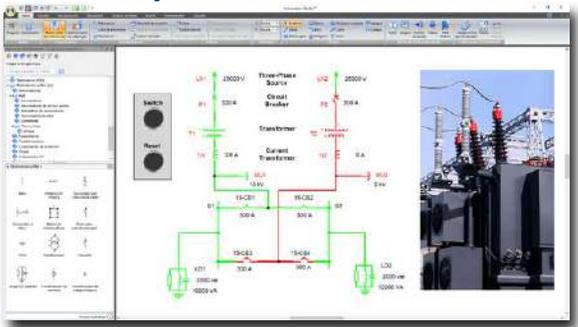


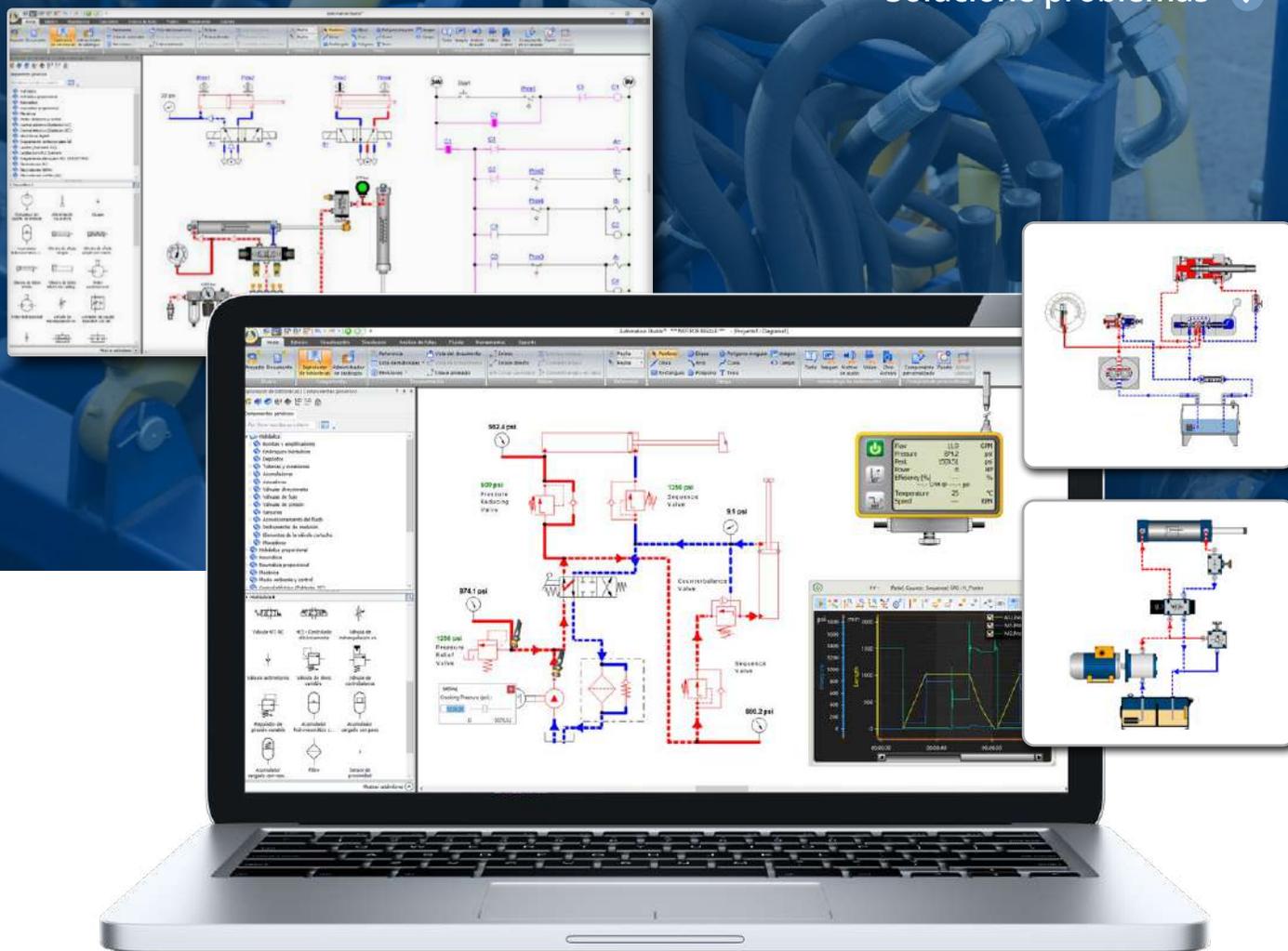
Diagrama de bloques de matemáticas



Electricidad unifilar



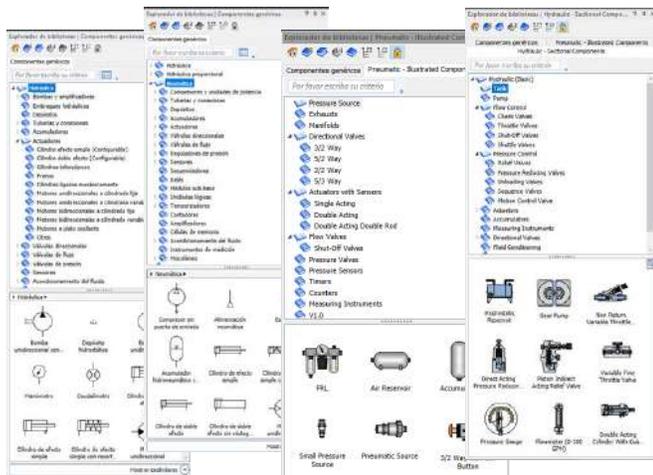
- Cree ✓
- Simule ✓
- Solucione problemas ✓



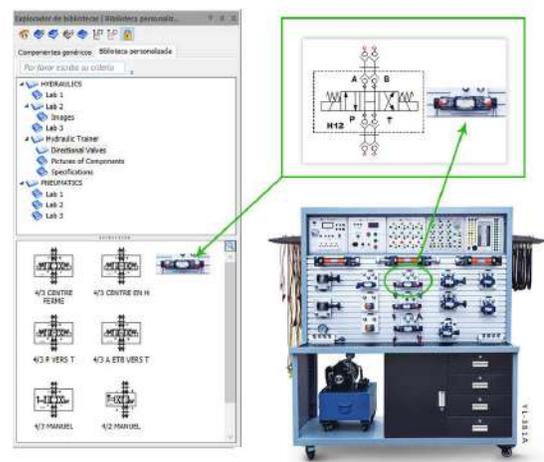
La mejor solución para reproducir prácticas de laboratorio de hidráulica y neumática adaptadas a su programa

Las bibliotecas de Hidráulica y Neumática cumplen con las normas ISO 1219-1: 1991/2012 y 1219-2: 1991/2012. Con Automation Studio™, puede crear, simular y solucionar problemas de circuitos hidráulicos y neumáticos (ON/OFF, electro y proporcional). El software ofrece una amplia gama de componentes ISO ilustrados para crear desde circuitos básicos hasta avanzados y recrear gemelos digitales de sus bancos de entrenamiento.

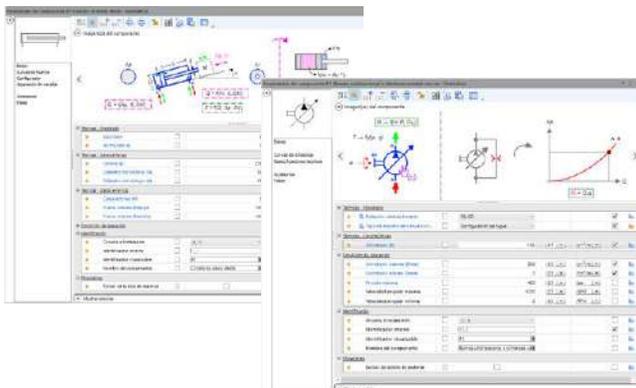
Miles de componentes ISO ilustrados para elegir



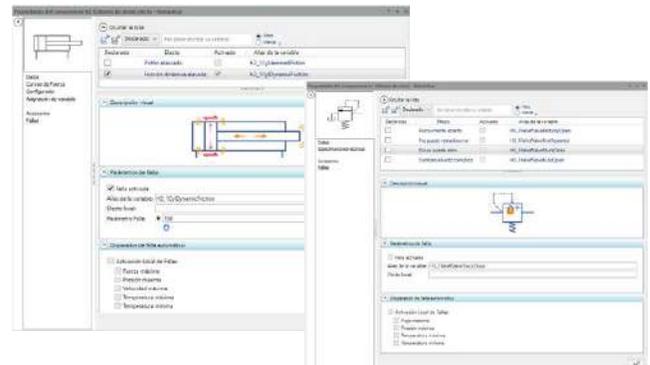
Cree bibliotecas personalizadas que se ajusten a sus necesidades



Cambie propiedades para simular diferentes escenarios



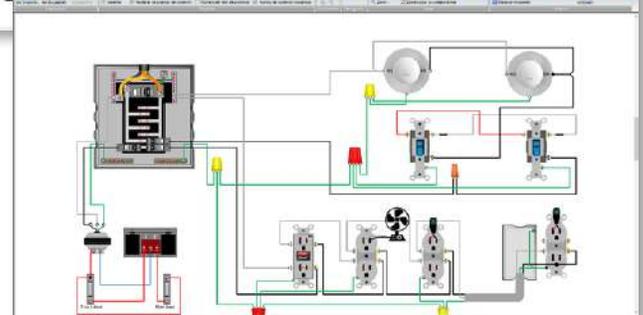
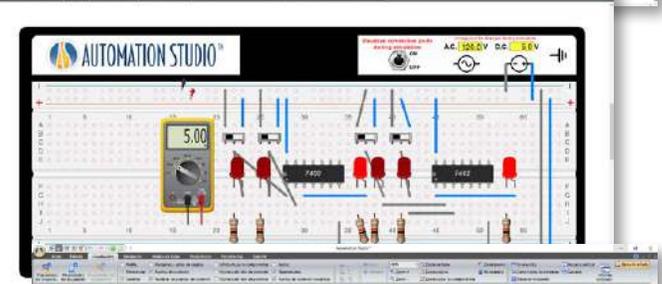
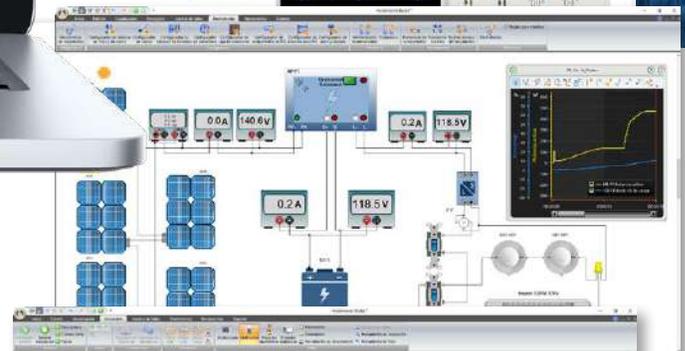
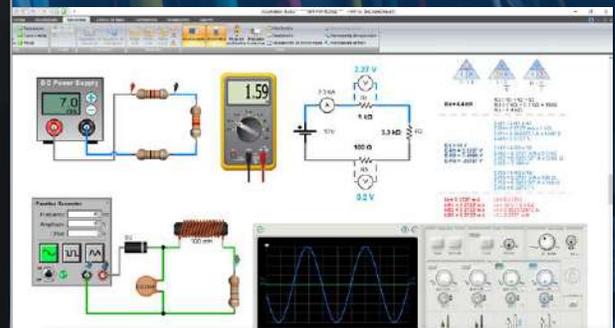
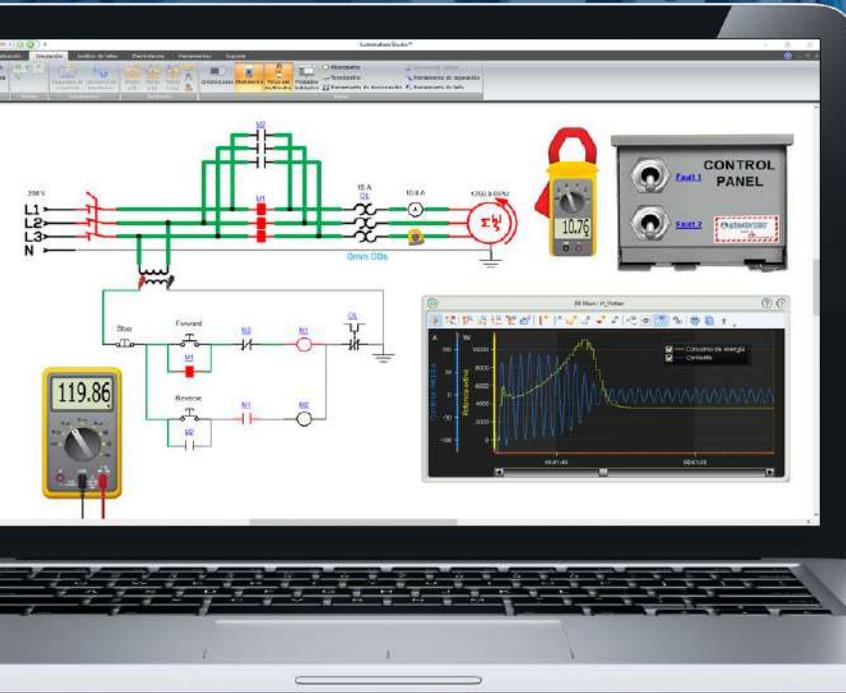
Active fallas predefinidas o cree sus propias fallas para mejorar habilidades de solución de problemas



Y más

- Arrastre y suelte fácilmente componentes en los diagramas para crear circuitos.
- Flechas y líneas animadas que indican la dirección del flujo.
- Colores que indican diferentes presiones, caudales o umbrales de velocidad de flujo.
- Instrumentos de medición como manómetro, flujómetro, trazador de gráficas y más.
- Material didáctico y ejercicios prediseñados.
- Reproduzca ejercicios que está actualmente usando en su programa.
- Cree bibliotecas personalizadas que contienen solamente los componentes requeridos para ejercicios específicos.
- Copie y pegue sus circuitos a otras aplicaciones.
- Hojas de dimensionamiento hidráulico y neumático.
- Exporte su diagrama a PDF, DXF y más.
- Imprima su circuito en cualquier formato de impresión.
- Mejore las habilidades de lectura de planos trabajando directamente con símbolos ISO.
- Generación automática de Lista de materiales.
- Componentes en corte para ilustrar el comportamiento interno.
- Componentes de catálogos preconfigurados que se comportan conformemente a las especificaciones del fabricante

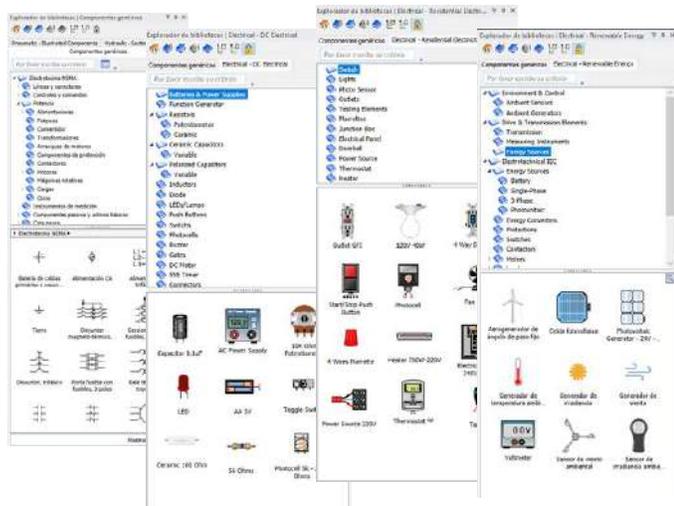
- Cree ✓
- Simule ✓
- Solucione problemas ✓



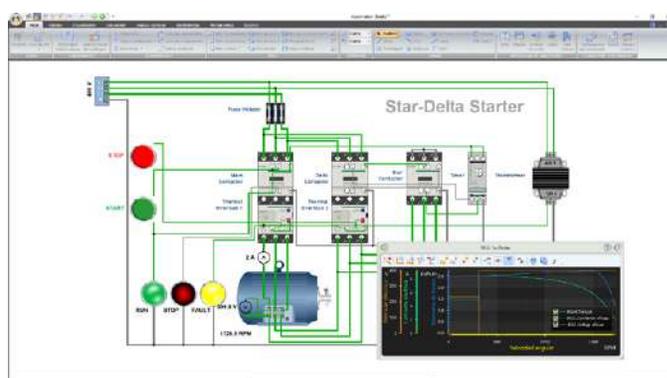
Ya sea que esté enseñando AC, DC, control de motores, energías renovables o electricidad residencial, ¡tenemos una solución para usted!

La biblioteca eléctrica permite crear, simular y solucionar problemas de circuitos eléctricos. Ofrece una amplia gama de símbolos y componentes ilustrados para crear diferentes circuitos eléctricos, desde los básicos hasta los avanzados. Es compatible con los estándares IEC, NEMA, JIC y SAE. Los instrumentos de medición realistas como el multímetro, la pinza amperimétrica y un osciloscopio, se pueden utilizar para reproducir experiencias de medición y detección de fallas de situaciones reales, mejorando las habilidades de resolución de los estudiantes en resolución de problemas.

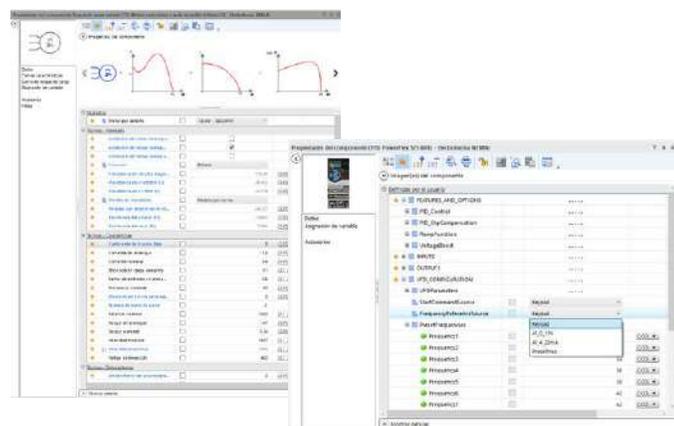
Miles de símbolos y componentes ilustrados para elegir



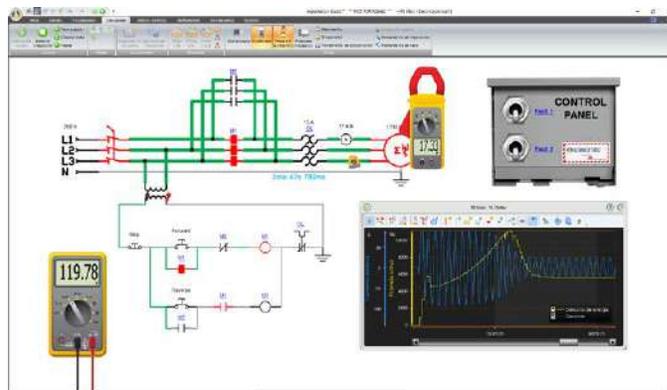
Cree un diagrama de cableado con bibliotecas ilustradas



Cambie las propiedades para reproducir ejercicios de laboratorio



Active fallas predefinidas o cree sus propias fallas

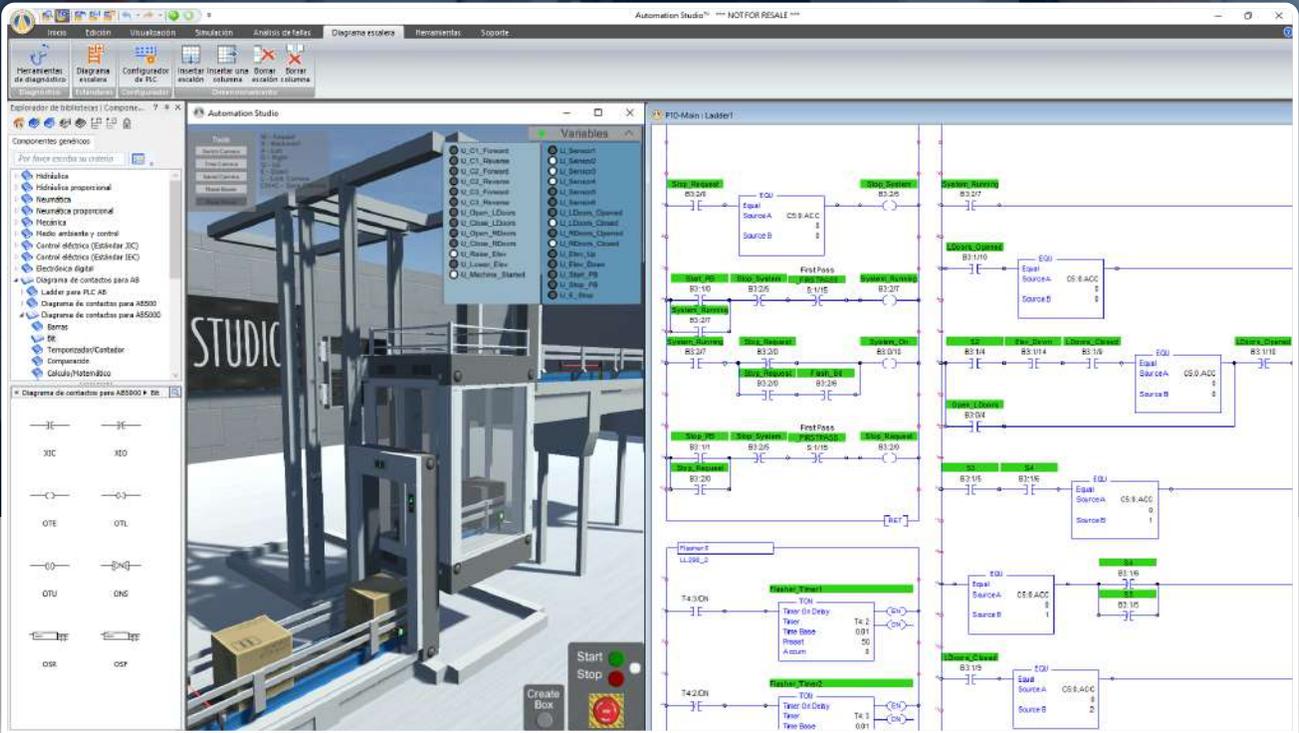


Y más

- Arrastre y suelte componentes en los diagramas para crear circuitos con símbolos NEMA o IEC.
- Se puede usar una placa para crear circuitos de DC.
- Modos de simulación: normal, cámara lenta, paso a paso y en pausa.
- Mida amperios, voltios, vatios, frecuencia, factor de potencia y más durante la simulación.
- Material didáctico y ejercicios de circuitos básicos prediseñados.
- Accionamientos de frecuencia variable, componentes eléctricos y más en nuestros catálogos de fabricantes.

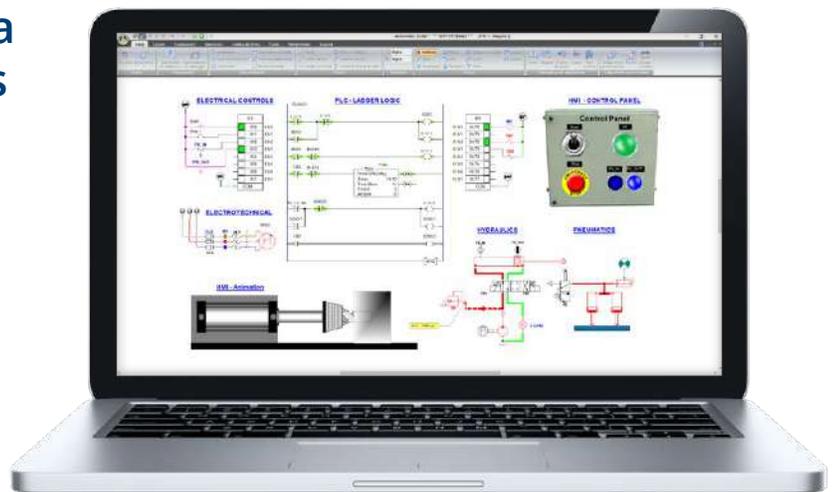
- Diagramas eléctricos unifilares para circuitos de redes eléctricas.
- Copie y pegue su circuito en cualquier otra aplicación.
- Hojas de dimensionamiento eléctrico.
- Exporte sus diagramas a PDF, DXF, y más.
- Mejore las habilidades de lectura de planos trabajando directamente con símbolos IEC y NEMA.
- Generación automática de lista de materiales.
- Paso de simulación ajustable hasta 1µs.

Cree ✓
 Simule ✓
 Solucione problemas ✓



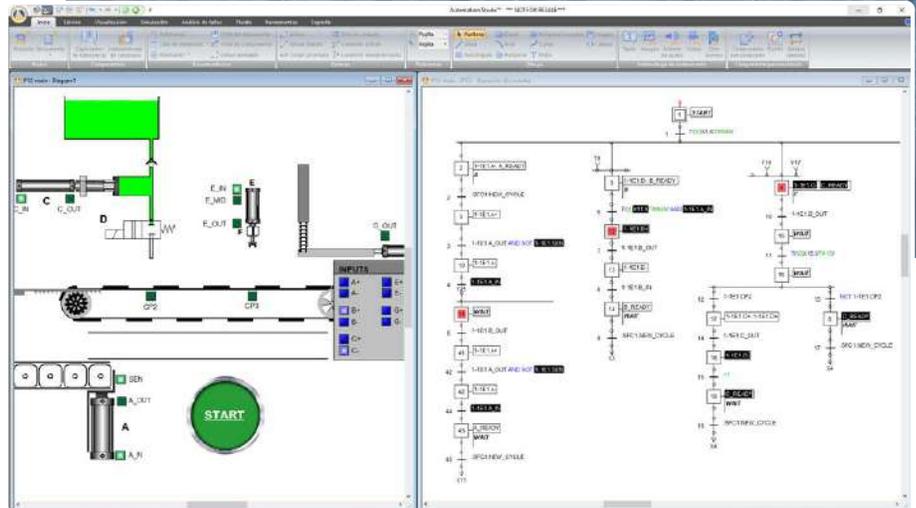
Escriba su programa en lógica escalera para controlar otras tecnologías

Las bibliotecas de lógica de escalera de PLC permiten la creación y resolución de problemas de circuitos PLC. Estos ofrecen una amplia gama de componentes de Allen Bradley™ AB-500 y AB-5000, Siemens™, LS Electric™, Mitsubishi MELSEC iQ-R Series e IEC 61131-3. Se pueden usar para controlar cualquier circuito dentro de Automation Studio™ usando sensores, solenoides, luces, interruptores y más.

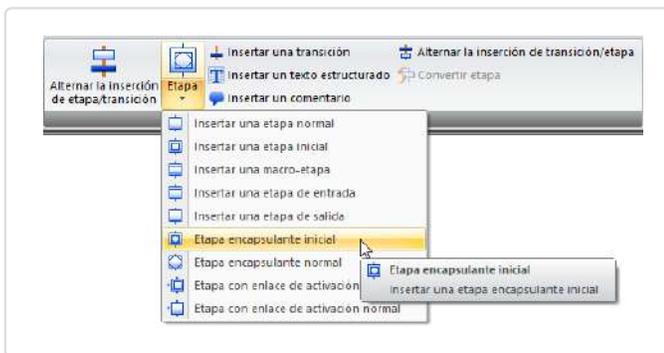


Control secuencial de su sistema

El GRAFCET, SFC y el texto estructurado son métodos a elegir para diseñar controles de automatización estructurados de manera fácil y eficiente. El GRAFCET y SFC son un lenguaje de programación gráfica entre los lenguajes identificados por las normas IEC 61131-3 para la programación de PLC's.



Barra de herramientas propia para mejorar el tiempo de diseño



Texto estructurado

```

ST1
CYLINDER_B_EXT:=0 IF E1_1.Start;
CYLINDER_A_EXT:=0 IF E1_1.Start;

B_POS:= B_POS + B_SPD IF ((CYLINDER_B_EXT) AND (B_POS < 100));
B_POS:= B_POS - B_SPD IF ((CYLINDER_B_RET) AND (B_POS >= 0));

CYLINDER_B_IN=1 IF B_POS <= 0;
CYLINDER_B_MID:=1 IF (( B_POS >= 40) AND B_POS <= 45);
CYLINDER_B_OUT:=1 IF B_POS >= 100;

CYLINDER_B_IN=0 IF B_POS > 0;
CYLINDER_B_MID:=0 IF (( B_POS <40) OR B_POS >45);
CYLINDER_B_OUT:=0 IF B_POS >= 100;

C_POS:= C_POS + C_SPD IF ((CYLINDER_C_EXT_R= 1) AND (C_POS < 100));
C_POS:= C_POS - C_SPD IF ((CYLINDER_C_RET_R= 1) AND (C_POS >= 0));

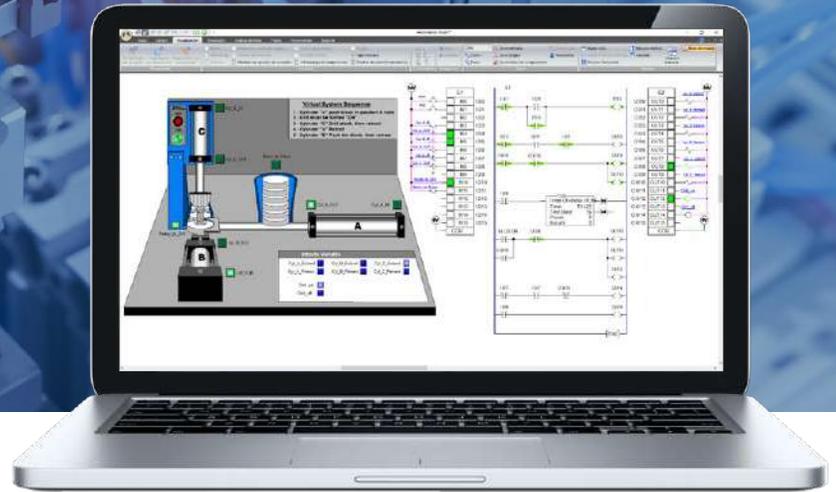
D_POS:= D_POS + D_SPD IF ((CYLINDER_D_EXT_R= 1) AND (D_POS < 100));
D_POS:= D_POS - D_SPD IF ((CYLINDER_D_RET_R= 1) AND (D_POS >= 0));
    
```

Y más

- Interfaz con otras tecnologías para controlar circuitos hidráulicos, neumáticos o eléctricos.
- Gestión de niveles jerárquicos, bifurcaciones y saltos.
- Siga fácilmente pasos activos o transiciones.
- Macro etapas y encapsulación.
- Inserte automáticamente ramas AND y OR cuando sea necesario.
- Verificación de sintaxis durante la edición.
- Simulación que muestra etapas activas y valores de variables.
- Control de secuencia y tiempo de activación de etapas.
- Forzar la capacidad de transición.
- Macro etapas y encapsulación.

Sistemas virtuales 2D y 3D

- ✓ Cree
- ✓ Simule
- ✓ Solucione problemas



Controle sistemas reales

Usando las bibliotecas eléctricas y PLC, así como el módulo SFC, los estudiantes simplemente conectan sensores, interruptores, luces, transportadores, etc., para controlar los sistemas virtuales prefabricados de acuerdo con las instrucciones del profesor, como semáforos, puertas automáticas, transportadores y más. Los sistemas virtuales 3D se crean utilizando Unity 3D, lo que permite una experiencia de capacitación con un alto nivel de realismo.

Puerta automática



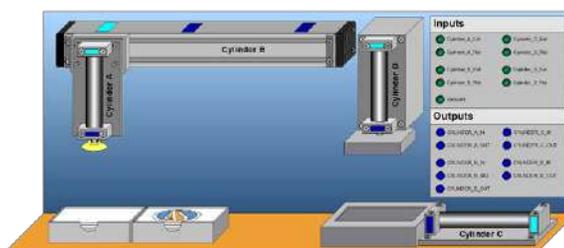
Banda transportadora y elevador



Fábrica de pintura



Máquina para estampado automático



Intersección de 4 vías

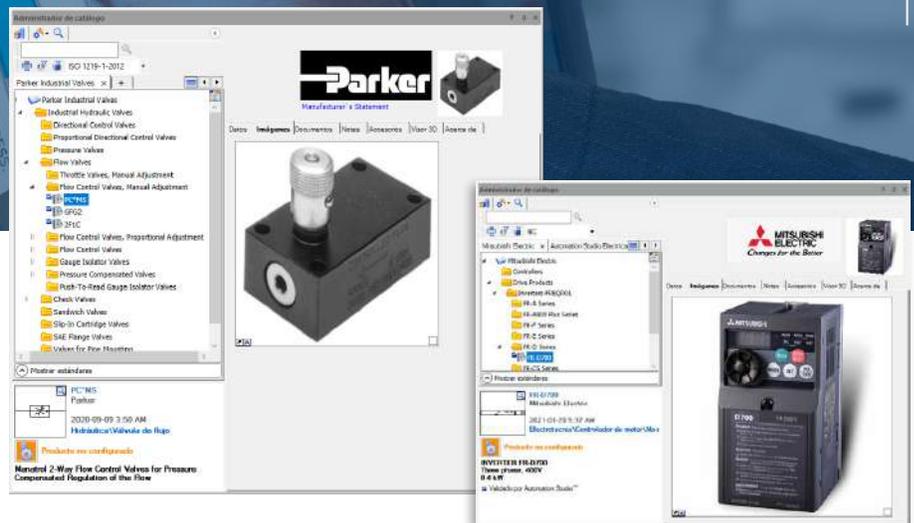


Catálogos de fabricantes

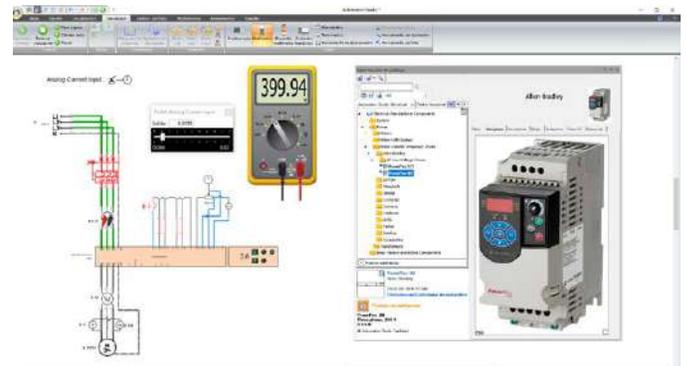
Automation Studio™ es la única solución de software que ofrece a profesores y estudiantes una amplia biblioteca con miles de componentes preconfigurados que reproducen funciones del mundo real.

Ahorre tiempo con componentes listos para usar de fabricantes reconocidos:

- Administrar opciones de componentes.
- Cree circuitos con parámetros de fabricantes.
- Acceda instantáneamente a las versiones de catálogo actualizadas.



Cada componente ha sido probado de forma cuidadosa y rigurosa dentro de Automation Studio™ para garantizar que la simulación cumpla con las especificaciones de rendimiento y aplicaciones típicas del fabricante. Los bancos de pruebas virtuales están disponibles para todos los componentes incluidos en estos catálogos.



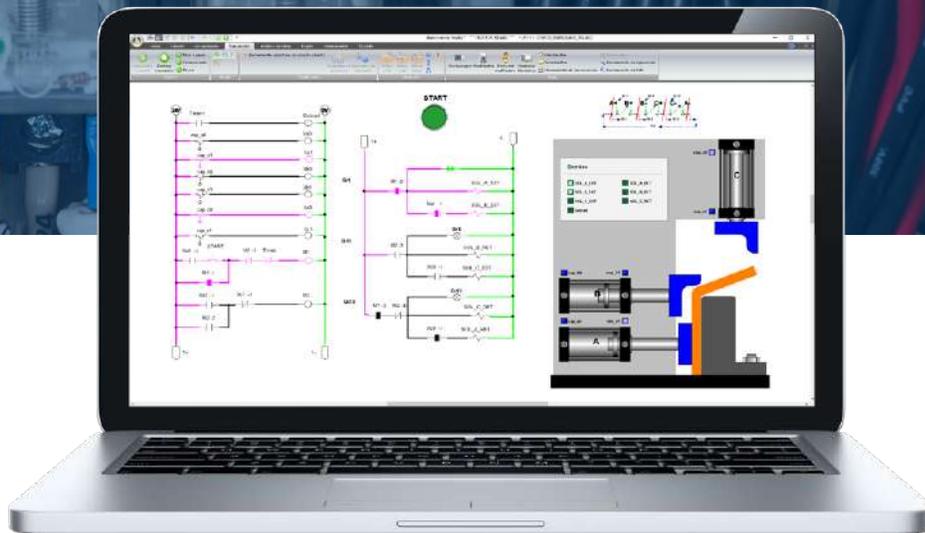
Y más

- Catálogos para hidráulica, neumática y eléctrica.
- Comparar comportamiento de componentes.
- Explique fácilmente el comportamiento de componentes complejos con bancos de prueba virtuales.
- Actualización frecuente de componentes de diversos fabricantes.

Controles Eléctricos

- ✓ Cree
- ✓ Simule
- ✓ Solucione problemas

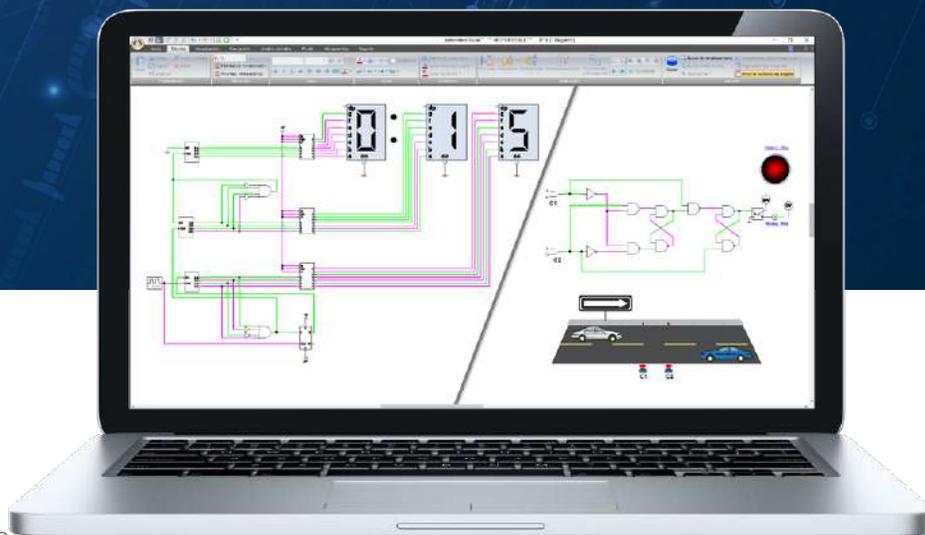
La biblioteca de controles eléctricos interactúa con todos los componentes de otras bibliotecas para crear sistemas controlados por lógica de relés. Es compatible con los estándares IEC y JIC.



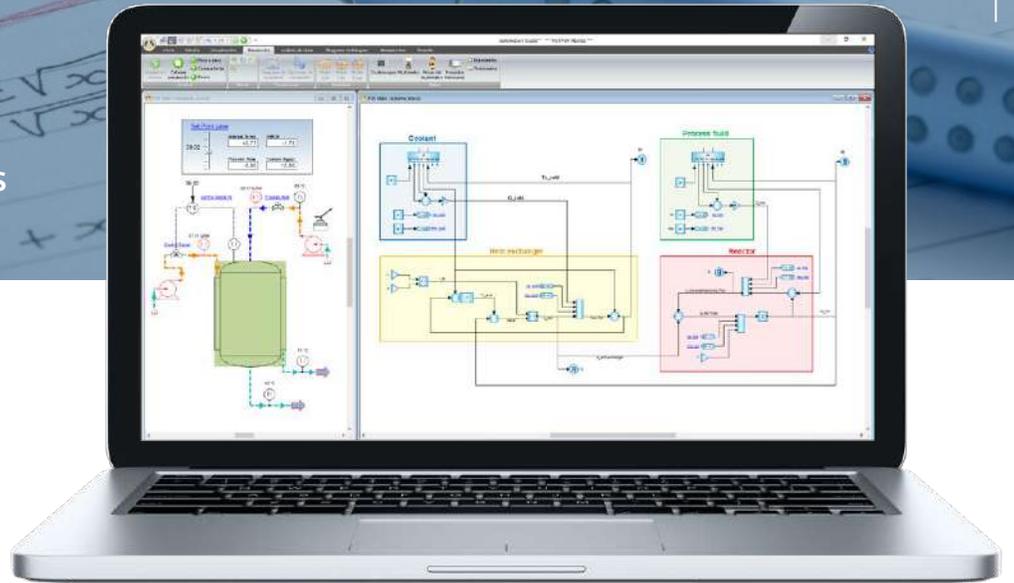
Electrónica digital

- ✓ Cree
- ✓ Simule
- ✓ Solucione problemas

La biblioteca de electrónica digital incluye dispositivos estándar que como inversores, puertas lógicas, flip-flops, contadores, biestables, comparadores, interruptores, LED, pantallas de 7 barras, decodificadores, multiplexores, etc. Debido a su relé de salida, también puede usar este módulo para interactuar con otras tecnologías.



- ✓ Cree
- ✓ Simule
- ✓ Solucione problemas

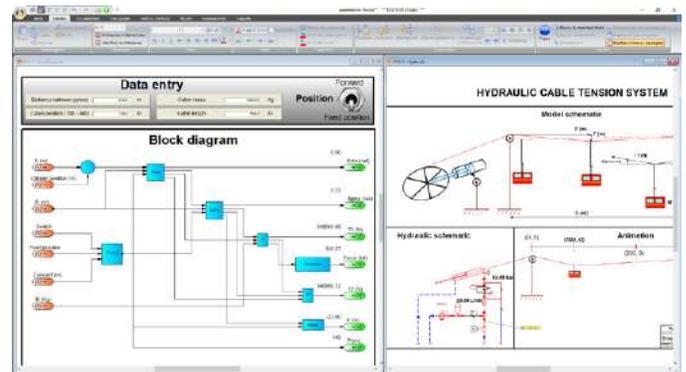


Cree sus propios modelos matemáticos

Los usuarios tienen la libertad de crear sus propios modelos matemáticos para representar el comportamiento de los componentes personalizados de cualquier tecnología. Esta capacidad de modelado le permitirá enriquecer los modelos en todas la librerías. También se puede lograr una simulación más profunda modelando fenómenos físicos, como aire, resistencia, fricción, deslizamiento, etc.

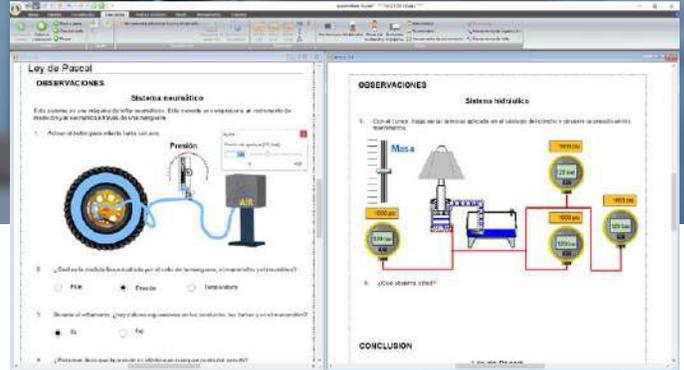
Algoritmos de control

La librería de Diagramas de Bloques permite crear y probar lazos de control con sistemas multi-tecnológicos. Como tal, los usuarios pueden observar los efectos de modificar los parámetros del algoritmo en las características de la máquina. Esto ayuda a comprender mejor el comportamiento del sistema para aplicaciones complejas, mejorar el rendimiento y prevenir problemas antes de que ocurran



Material didáctico

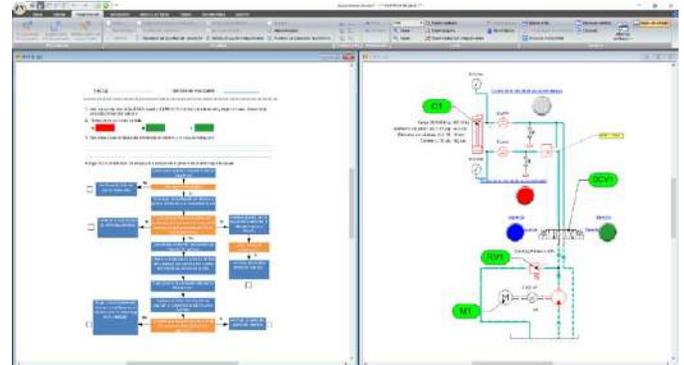
Material didáctico animado



Material didáctico y ejercicios de laboratorio para una experiencia interactiva con los estudiantes

Los ejercicios de laboratorio interactivos están disponibles en diferentes tecnologías para evaluar la comprensión de los estudiantes. Estos ejercicios incluyen diagramas simples que se pueden simular con preguntas que deben responderse. Automation Studio™ ofrece guías, conferencias, animaciones y notas de laboratorio para todos los niveles de disciplina. A diferencia de otros programas didácticos hechos con secuencias multimedia, el contenido del curso ofrecido por Automation Studio™ es interactivo y animado en vivo a través de la simulación del software. Los instructores tienen la flexibilidad de modificar estos ejercicios o crear los propios.

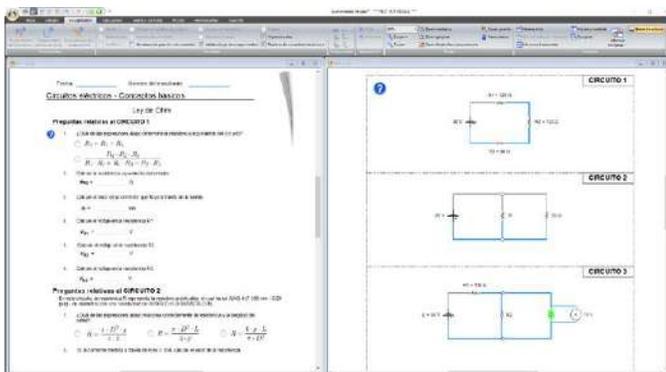
Ejercicios interactivos

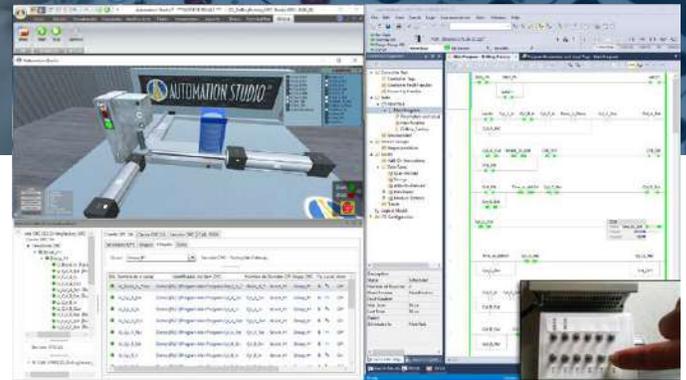
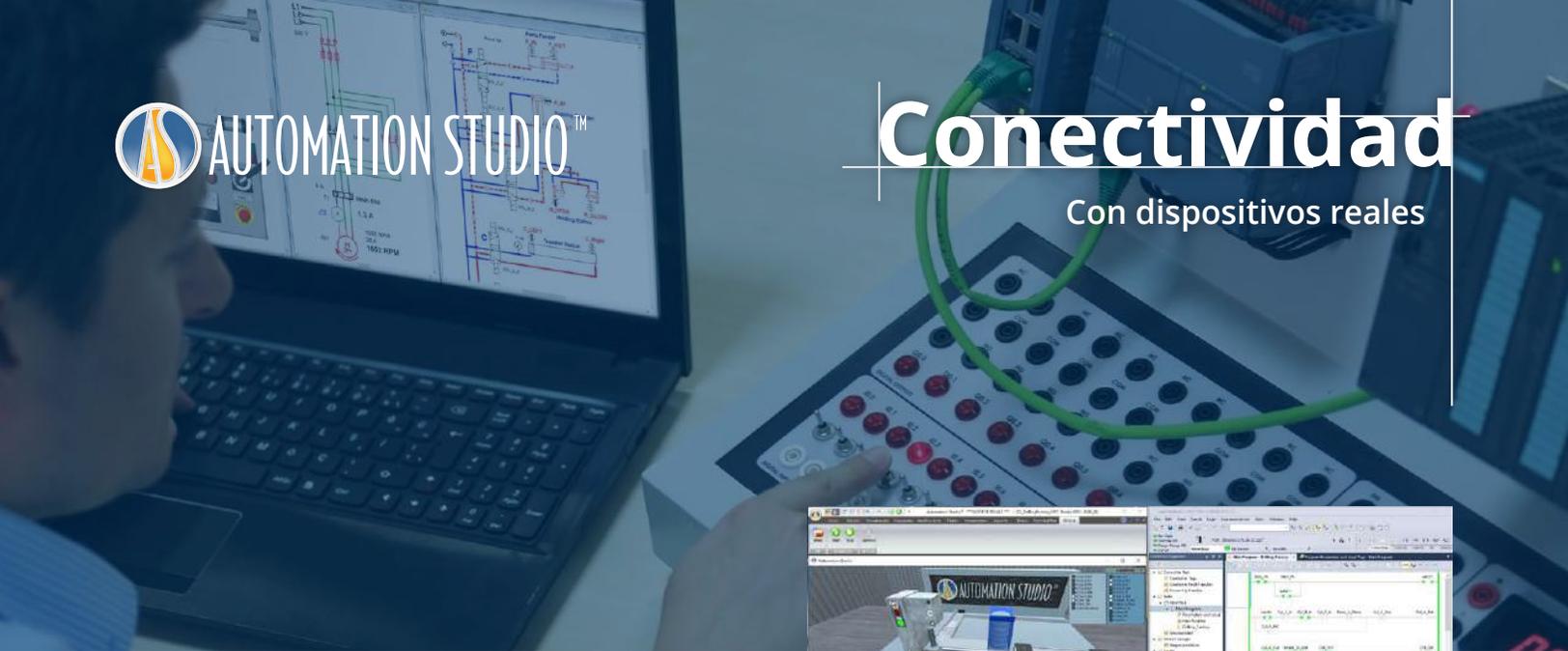


Y más

- Los usuarios pueden insertar imágenes, texto, enlaces externos para crear documentos interactivos.
- Los parámetros se pueden cambiar durante la simulación para comparar diferentes escenarios.
- Un módulo de flujo de trabajo puede ser agregado para automatizar funcionalidades.
- Fácilmente adaptable a cualquier equipo de hardware que ya tenga.
- El ejercicio se puede guardar, exportar, imprimir o enviar por correo electrónico.
- Grabe su pantalla y compártala con sus estudiantes en cualquier plataforma.

Ejercicios de laboratorio



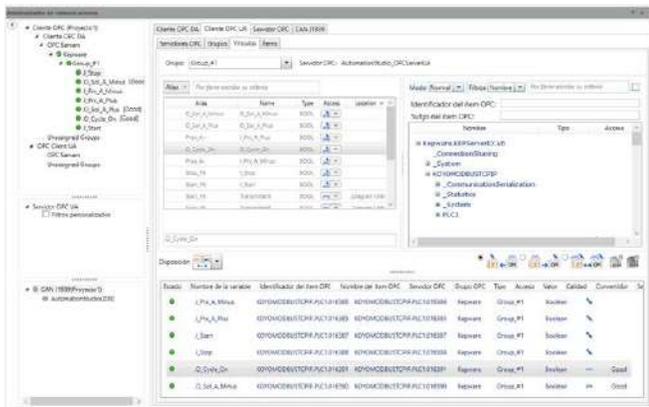
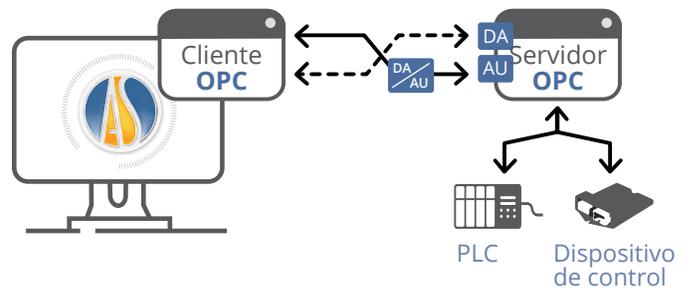


Intercambie entradas y salidas con PLC's reales, controladores o cualquier dispositivo que sea compatibles con OPC

Siendo un cliente OPC, Automation Studio™ puede intercambiar entradas y salidas con PLC's reales, Arduino, Raspberry Pi o cualquier otro dispositivo que tenga un servidor OPC.

Establezca conectividad con el Administrador de comunicaciones

Fácil de usar la interfaz de conexión



Y más

- Controle sistemas virtuales 2D y 3D con su PLC real.
- Pruebe su lógica PLC controlando un circuito en Automation Studio™.
- Las bibliotecas ilustradas PLC incluyen una conectividad preconfigurada con el servidor OPC.
- Automáticamente detecta el servidor OPC instalado.
- Vinculación de la interfaz entre Automation Studio™ y dispositivos de hardware.
- Comunicarse con IoT y IIoT.
- Conectar al software Andon Studio™ Industria 4.0 a través de OPC.

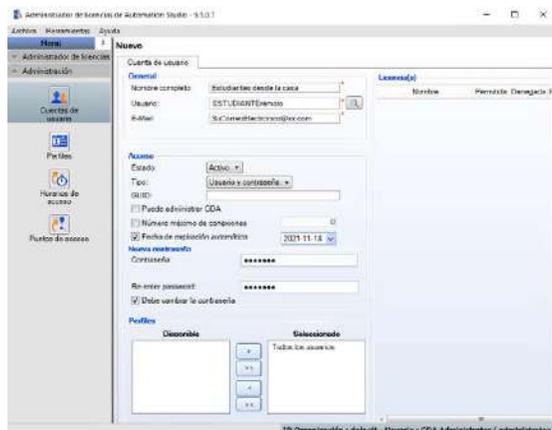
e-Learning

Acceso remoto

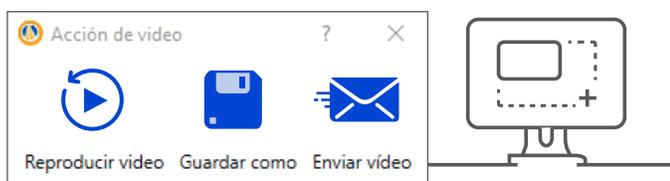
¡Fácil de usar, confiable y accesible, esté donde esté!

La función de acceso remoto permiten a los profesores y estudiantes utilizar el software desde la escuela y desde casa para el e-Learning ¡Ahora puede hacer tareas y realizar simulaciones donde quiera que esté! Los permisos pueden ser modificados para permitir o negar el acceso para los estudiantes a ciertas funcionalidades del software con el fin de validar diferentes competencias.

Administrador de licencias configurable

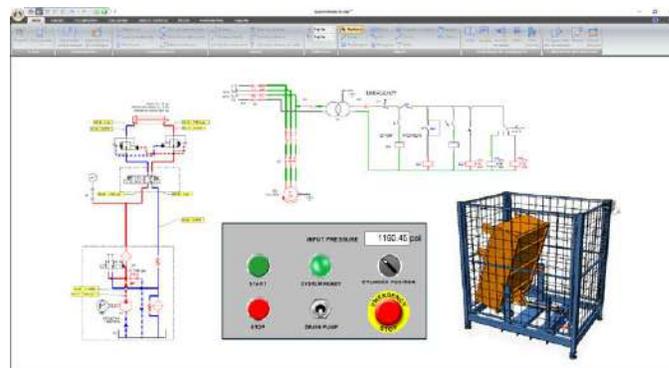


Comparta fácilmente los contenidos a través de videos



Gemelos digitales de su equipo para usar en clase o en casa

Complemente su equipo de hardware que permita a los estudiantes crear tareas virtualmente en Automation Studio™, antes de usar su costoso equipo de laboratorio.



Y más

- El Administrador de licencias habilita la accesibilidad, los derechos y la configuración de prioridad.
- Ver licencias en uso/disponibles, acceda a horarios y reportes de uso de licencias.
- Comparta archivos a través de su aplicación favorita en línea.
- Registre su simulación en formato MP4 y compártalo con sus estudiantes.

Integración con

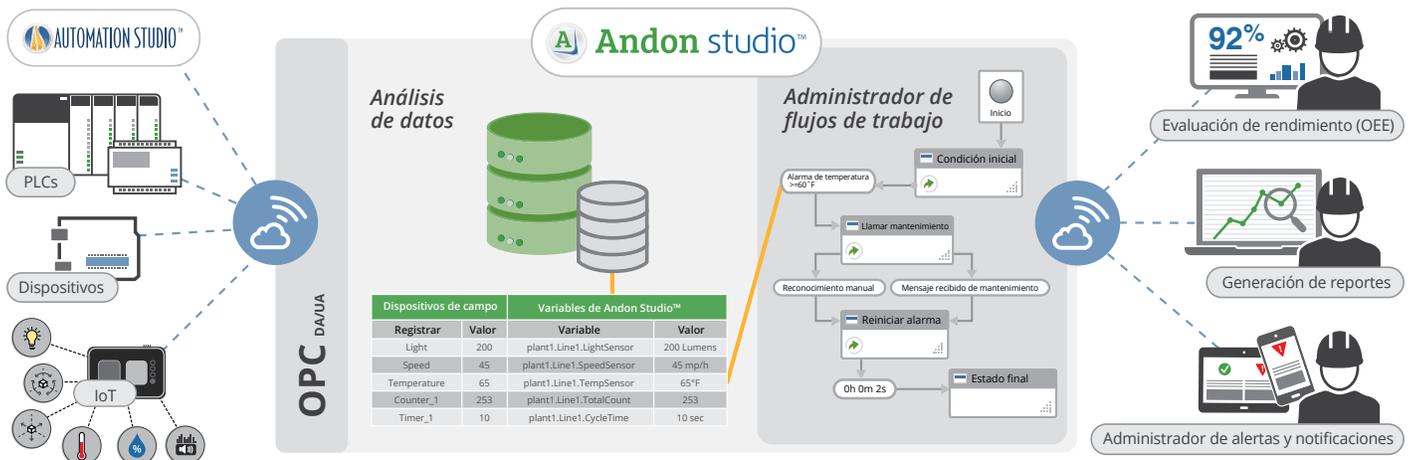


Industria 4.0 en la punta de sus dedos

Andon Studio™ le permite monitorear la productividad en tiempo real, optimizar las operaciones y administrar los procesos. Aproveche al máximo el potencial de la Industria 4.0 adquiriendo, compartiendo y usando datos para mejorar la productividad y fortalecer las iniciativas de mejora continua. Flexible, fácil de usar, modular y configurable; Andon Studio™ es una solución de capacitación única.



Presente a sus estudiantes el flujo de trabajo de la Industria 4.0 de manera simple y eficiente con Andon Studio™

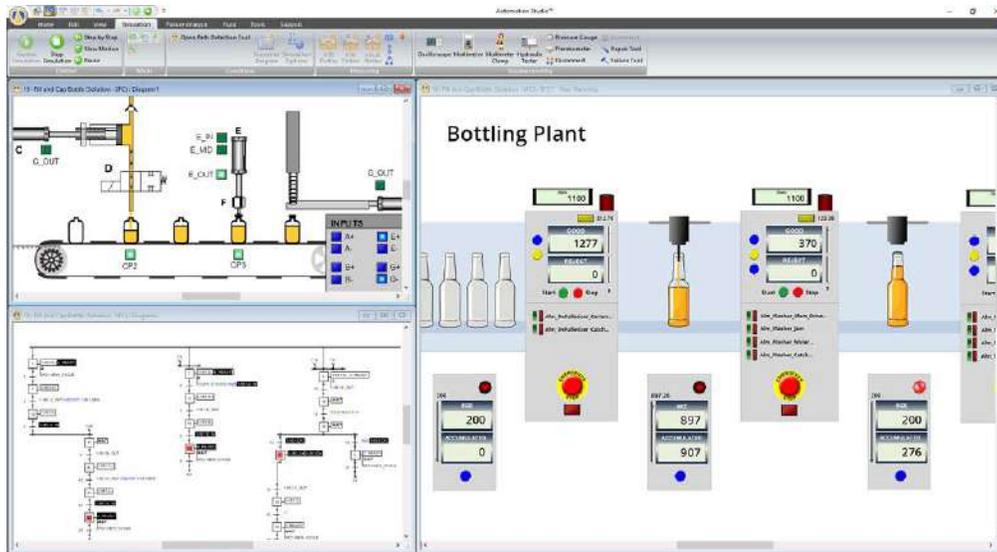




Interacción con circuitos en Automation Studio™

Use el poder de la simulación de Automation Studio™ para crear un gemelo digital de su equipo y vincule las entradas y salidas a Andon Studio™. Esto le dará acceso a un sistema completamente virtual de la industria 4.0.

Reciba Alarmas SMS en tiempo real o en nuestra aplicación Andon Studio™



Y más

- Introduzca fácilmente adquisición de datos, conectividad de sensores y alarmas.
- Controle sistemas virtuales 2D y 3D con su PLC real.
- Reproduzca operaciones deseadas dentro de una planta.
- Conexión inalámbrica entre todos los dispositivos.
- Adapte los flujos de trabajo a sus necesidades específicas.
- Inspección y reportes de calidad.
- La aplicación Andon Studio™ envía alarmas a su teléfono o tableta.
- Establezca jerarquías en las notificaciones de alarmas.
- Guías de inicio rápido que establecen la conexión con diferentes tipos de multisensores.

Bibliotecas y módulos

- Controles eléctricos AC/DC, control de motores
- Hidráulica (ON/OFF y proporcional).
- Neumática (ON/OFF y proporcional).
- Control eléctrico.
- PLC Lógica en escalera, Allen Bradley™, Siemens™, Mitsubishi, LS Electric™, IEC 61131.
- Gráfico de función secuencial (SFC) / GRAFCET, y texto estructurado.
- Electrónica digital.
- Electrotecnia unifilar.
- HMI y panel de control.
- Sistemas virtuales 2D y 3D.
- Diagrama de bloques de matemáticas.
- Dimensionamiento de componentes hidráulicos y neumáticos.
- Dimensionamiento de componentes eléctricos.
- Solución de problemas y diagnóstico.
- Enlaces mecánicos.
- Conectividad CAN bus.
- Lista de materiales y reportes.
- Cliente OPC, servidor OPC.
- Exportación GRAFCET/SFC a Siemens y formato XML (Automation Studio™ PLC).
- Lenguaje APIs/Script.
- Administrador de procesos.

Mantenimiento anual y plan de soporte técnico

Suscríbase a nuestro plan de mantenimiento anual y plan de soporte técnico, que le otorga beneficios exclusivos, como:

- ✓ Licencias de acceso remoto.
- ✓ Actualizaciones de software, lanzamientos de servicio, nuevas versiones.
- ✓ Sesión de capacitación en línea (2 horas).
- ✓ Acceso ilimitado a soporte técnico (teléfono, correo electrónico, portal de soporte técnico).
- ✓ Material didáctico para hidráulica, neumática, eléctrica.
- ✓ Catálogos de fabricantes.
- ✓ Acceso a sistemas virtuales 3D preconfigurados.

Demstración gratuita en línea

Vea Automation Studio™ y Andon Studio™ en acción

www.famictech.com/Online-Demo



Famic Technologies Inc.

www.famictech.com/Edu

Distribuido por

Canadá (Oficina central)

Famic Technologies Inc.
350-9999 Cavendish
Montreal, QC, H4M 2X5, Canadá

☎ +1 514 748-8050
☎ +1 514 748-8521



Alemania

Famic Technologies GmbH
Julius-Hatry-Straße 1
68163 Mannheim, Alemania

☎ +49 (0) 621 39732 456

India

Famic Technologies Pvt. Ltd.
Oficina No. 301, Pentagon Tower-1
Ciudad Magarpatta, Pune-411013, India

☎ +91 20 4003 1020