

# ALLEN BRADLEY AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

## AVANZADO

30 HORAS (5 SEMANAS)

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



PLC - VFD- HMI  
LADDER - SFC  
RSLOGIX 500 - STUDIO 5000  
VARIADOR POWERFLEX 525  
COMUNICACIÓN ETHERNET IP  
FACTORY TALK VIEW

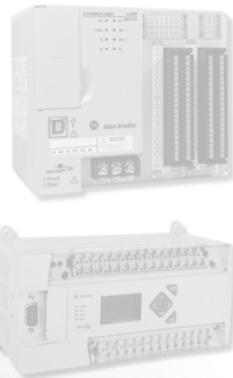
**OFERTA  
EDUCATIVA**  
2025  
CIATSOFTWARE

# CONTENIDO

## UNIDAD 1

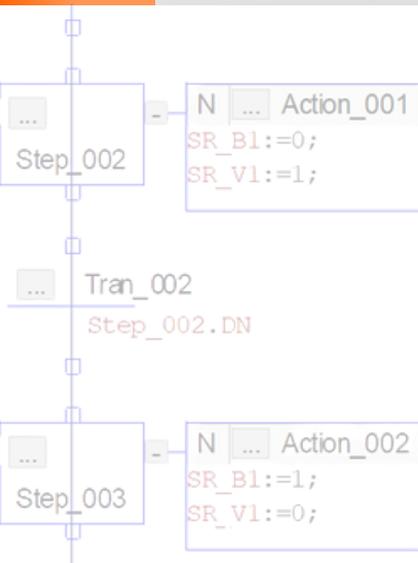
### ***Introducción al entorno Allen Bradley***

Características del PLC Micrologix 1400  
Uso del software RSLogix 500  
Características del PLC CompactLogix 5370  
Uso del software Studio 5000  
Características del VDF Powerflex 525



### ***Control mediante diagrama de funciones secuenciales (SFC)***

Análisis mediante diagrama de funciones secuenciales  
Programación de PLC's en lenguaje SFC  
Traducción de lenguaje SFC a Ladder



## UNIDAD 2

## UNIDAD 3

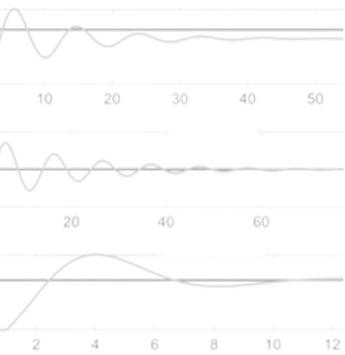
### ***Control de lazo cerrado discreto***

Configuración de entradas analógicas de PLC'S  
Normalizado y escalado de señales analógicas (0-10 V y 4-20 mA)  
Control de lazo cerrado ON/OFF



## Introducción al protocolo de comunicación Ethernet IP

Uso del VDF Powerflex 525  
 Configuración del VDF Powerflex 525 en Studio 5000  
 Comunicación PLC-VDF-HMI vía Ethernet IP

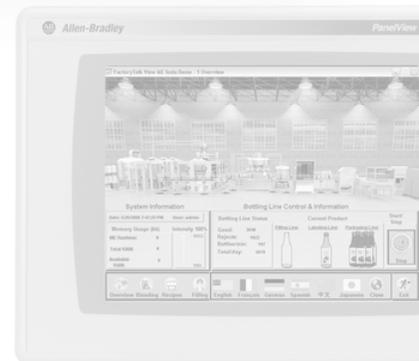


## Control de lazo cerrado analógico

Configuración de salidas analógicas de PLC'S  
 Desescalado de salidas analógicas (0-10 V y 4-20 mA)  
 Control Proporcional y Proporcional-Integral (P y PI)  
 Control Proporcional-Integral-Derivativo (PID)  
 Método de sintonización PID: Ziegler-Nichols

## Diseño de Interfaces Hombre-Máquina

Adquisición de variables digitales y analógicas mediante HMI  
 Monitoreo y supervisión de sistemas de lazo abierto  
 Monitoreo y supervisión de sistemas de lazo cerrado

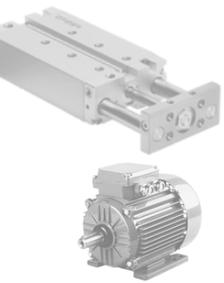


# PRÁCTICAS

## SESIÓN 1

- Práctica 1. Control de un sistema de estampado de piezas por tamaño
- Práctica 2. Control de un sistema de dosificado en banda transportadora

	ENTRADAS			SALIDAS
	A	B	C	M
C1	0	0	0	0
C2	0	0	0	0
C3	0	1	0	1
C4	0	1	1	0
C5	0	0	0	0
C6	0	0	0	1
C7	0	0	0	1
C8	1	1	1	0

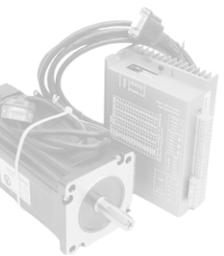
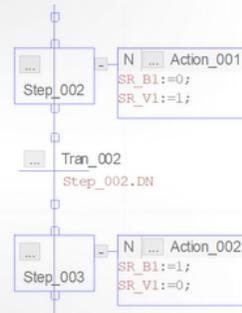


- Práctica 3. Normalizado y escalado de un sensor de proximidad con una señal de 0 a 10 V
- Práctica 4. Normalizado y escalado de un sensor de temperatura con una señal de 4 a 20 mA
- Práctica 5. Control de una válvula de alivio en un equipo a presión

## SESIÓN 2

## SESIÓN 3

- Práctica 6. Control de un nivel ON/OFF en una caldera pirotubular
- Práctica 7. Configuración y parametrización de un variador de frecuencia POWERFLEX 525
- Práctica 8. Control P de refrigeración de un motor de combustión interna



- Práctica 9. Control PI de refrigeración de un motor de combustión interna
- Práctica 10. Control de nivel PID en un equipo industrial
- Práctica 11. Control de arranque, paro y velocidad de un motor mediante VDF y HMI

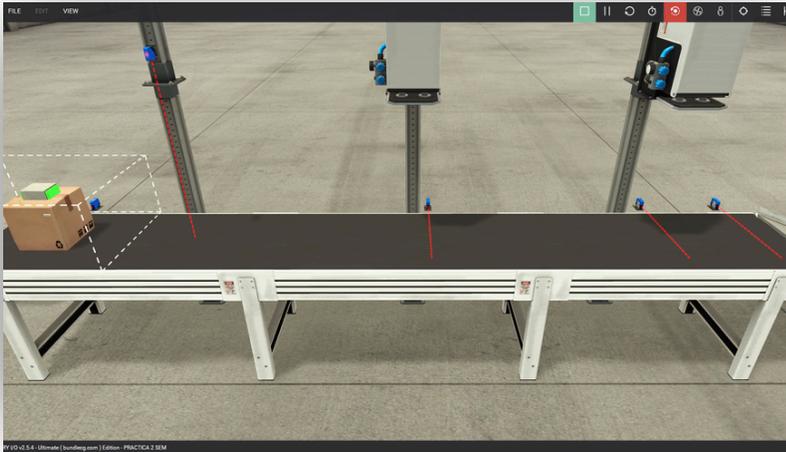
## SESIÓN 4

## SESIÓN 5

- Práctica 12. Monitoreo y control de un sistema de estampado de piezas por tamaño
- Práctica 13. Monitoreo y control de un sistema de control ON/OFF en una caldera pirotubular
- Evaluación final. Monitoreo y control de un sistema mezclador de dos líquidos



# PRÁCTICAS DE ENTORNOS REALES



ESCANÉAME



WATCH VIDEO



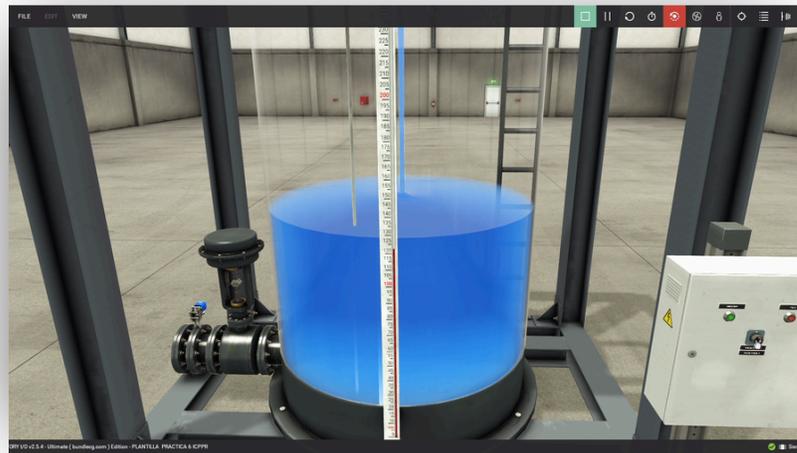
## SISTEMA DE ESTAMPADO DE PIEZAS POR TAMAÑO

Por medio de un sensor de distancia, se identifica el tamaño de un producto, para posteriormente realizar su estampado



ESCANÉAME

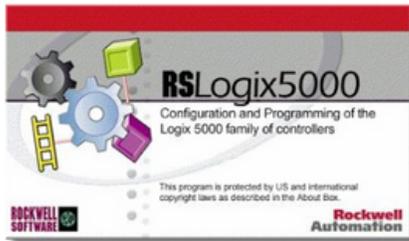
WATCH VIDEO



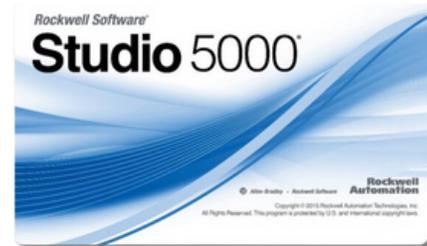
## CONTROL DE NIVEL ON/OFF EN UNA CALDERA PIROTUBULAR

Se implementa el control de nivel para mantener el líquido en un margen requerido en una caldera pirotubular

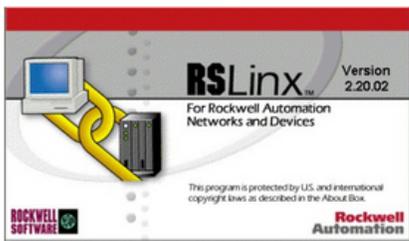
# SOFTWARES INCLUIDOS



***RS Logix 500 Pro***



***Studio 5000***



***RS Linx Classic***



***Factory Talk View***

Nosotros **te proporcionamos todos los softwares** que utilizarás durante la capacitación y **te asistimos en la instalación** en caso de que tengas dudas.

# DISPOSITIVOS UTILIZADOS



## PLC COMPACT LOGIX 5370

- Marca: Allen Bradley
- Diseñado para aplicaciones de automatización de tamaño pequeño a mediano.
- Software: Studio 5000.
- Lenguaje: ST, Ladder, FBD, GRAFCET.



## PLC MICROLOGIX 1400

- Marca: Allen Bradley
- Software: RSLogix 500.
- Lenguaje: Ladder, FBD, SCL, IL.
- Cuenta con 20 entradas digitales, 12 salidas digitales, 4 entradas analógicas y 2 salidas analógicas.
- Soporta protocolos como EtherNet/IP, DNP3 sobre IP y Modbus TCP/IP.



## PANEL VIEW 700 PLUS

- Marca: Allen Bradley.
- Software: Factory Talk View.
- Pantalla táctil de 7 pulgadas.
- Alimentación de 24 VCC.
- Incluye un puerto Ethernet.
- Dispone de 128 MB de RAM y 128 MB de memoria flash.



## POWERFLEX 525

- Marca: Allen Bradley
- Control de motores de CA
- Entradas digitales: 8 configurables.
- Salidas digitales: 2 (relé y transistor).
- Entradas analógicas: 2 (0-10 V o 4-20 mA).
- Salidas analógicas: 1 (0-10 V o 4-20 mA).
- Comunicación directa con Ethernet IP.

Conoce algunos de los equipos que **aprenderás a programar** durante la capacitación. Se comparte hoja de datos de cada equipo.

# ASESORES CIAT



Ing. Alicia Vincent



Ing. Johana Cruz



Ing. Cesia Domínguez



Ing. Hosuany Mendez



Lic. Diego Xochihua



Ing. Jesús Guerrero



Ing. Carlos Pérez



Ing. Alexia Bravo



Ing. Alma Rubí Nava



Ing. José Luis Gómez



Ing. Manuel Gómez



Ing. Cesia Santiago



Ing. Alejandra Muñoz



Ing. Pablo Granados



Ing. Jaqueline López



Ing. Uriel Vilchis



Ing. Gael Núñez



Ing. Alan Jacales



CIAT Xperience



CIAT Academy