



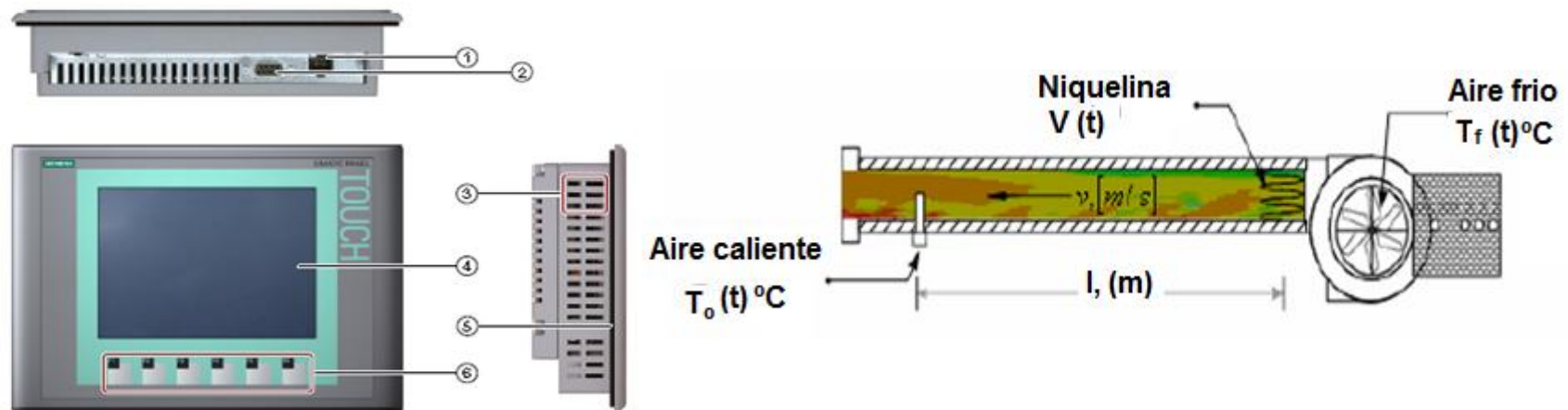
**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

# **CARRERA DE ELECTRÓNICA MENCIÓN INSTRUMENTACIÓN & AVIÓNICA**

**AUTOR: CBOP. CHILQUINGA IZA LUIS DAVID**

**DIRECTOR: ING. MOGRO MARIA FERNANDA**

**TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE UN CONTROL AUTOMÁTICO PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA DE FLUJO DE AIRE PCT-2 MEDIANTE EL PLC S7-1200 Y UN PANEL TÁCTIL KTP-600 PARA LA UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS.**



# OBJETIVO GENERAL



**IMPLEMENTAR UN CONTROL AUTOMÁTICO PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA DE FLUJO DE AIRE PCT-2, MEDIANTE EL PCL S7-1200 Y UN PANEL TÁCTIL KTP-600, EN EL LABORATORIO DE INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL.**



## OBJETIVOS ESPECIFICOS



- **Investigar las características funcionales del PLC S7-1200 y del panel táctil KTP-600 con la ayuda del manual de operación para el control automático de temperatura de flujo de aire PCT-2.**
- **Establecer los requerimientos mínimos de hardware y software para la comunicación entre el PLC S7-1200 y el panel táctil KTP-600.**



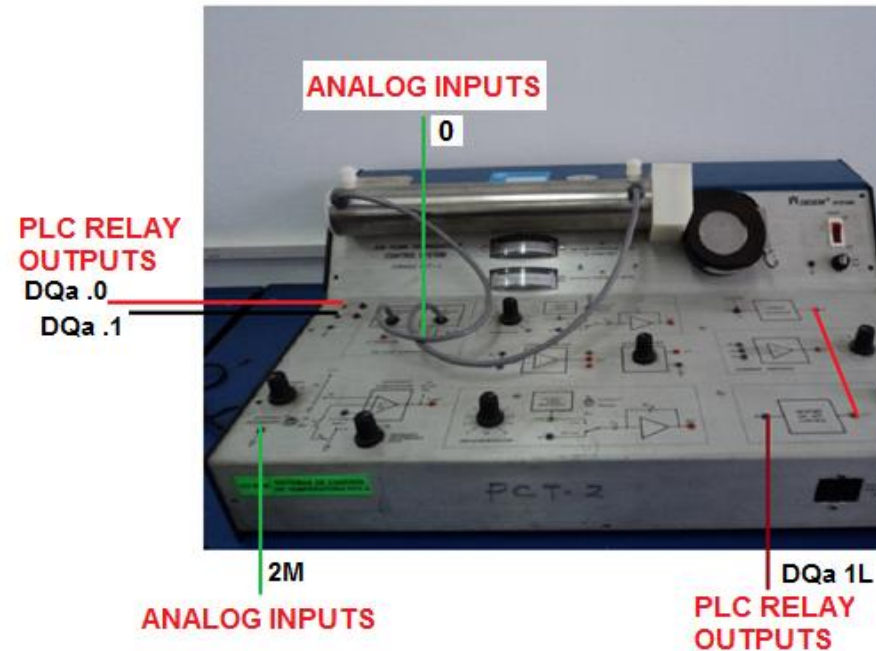


- **Implementar el control automático mediante el PLC S7-1200 y panel táctil KTP-600 para comprobar el correcto funcionamiento del trabajo.**



# REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HARDWARE

- PCT-2.
- Fuente de 24 VCD.
- PC.



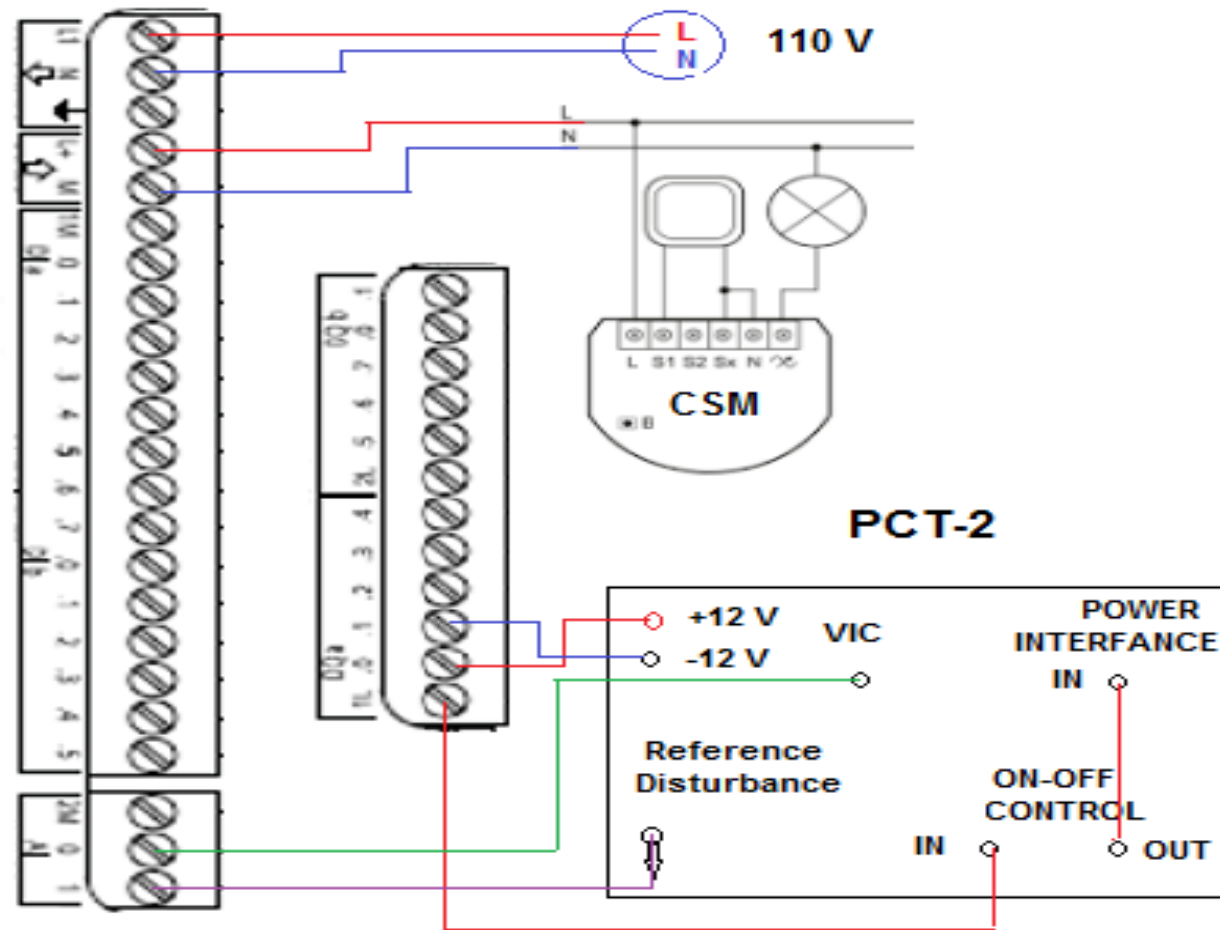
## ➤ PLC S7-1200.



- ① Conector de corriente
- ② Conectores extraíbles para el cableado de usuario (detrás de las tapas)
- ② Ranura para Memory Card (debajo de la tapa superior)
- ③ LEDs de estado para las E/S integradas
- ④ Conector PROFINET (en el lado inferior de la CPU)

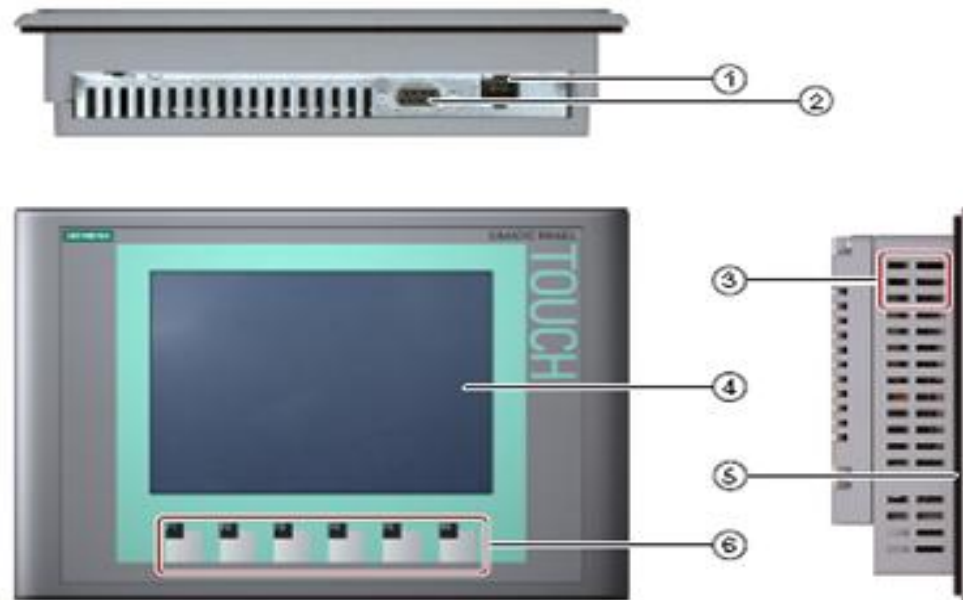


# DIAGRAMA DE CONEXIONES.





## ➤ Panel táctil KTP-600.



- ① Conexión para la fuente de alimentación
- ② Interfaz RS-422/RS-485
- ③ Escotaduras para una mordaza de fijación
- ④ Pantalla/pantalla táctil
- ⑤ Junta de montaje
- ⑥ Teclas de función



## ➤ Switch Compacto CSM.

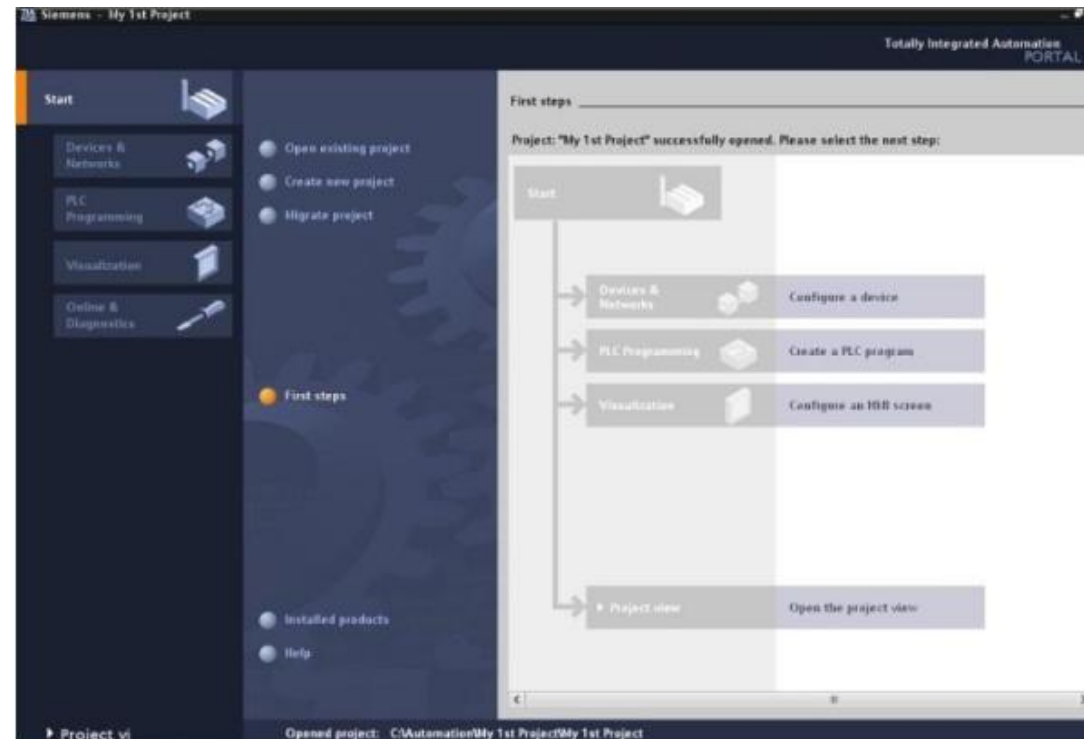


Número de pin	Asignación
Pin 1	L+ (24 V DC)
Pin 2	M (masa)
Pin 3	Tierra funcional

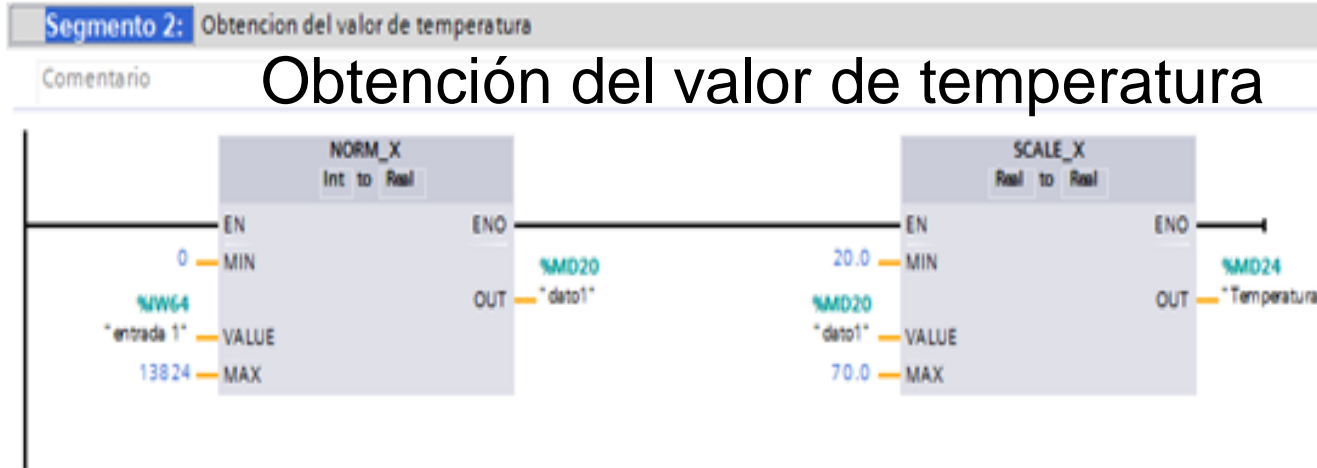
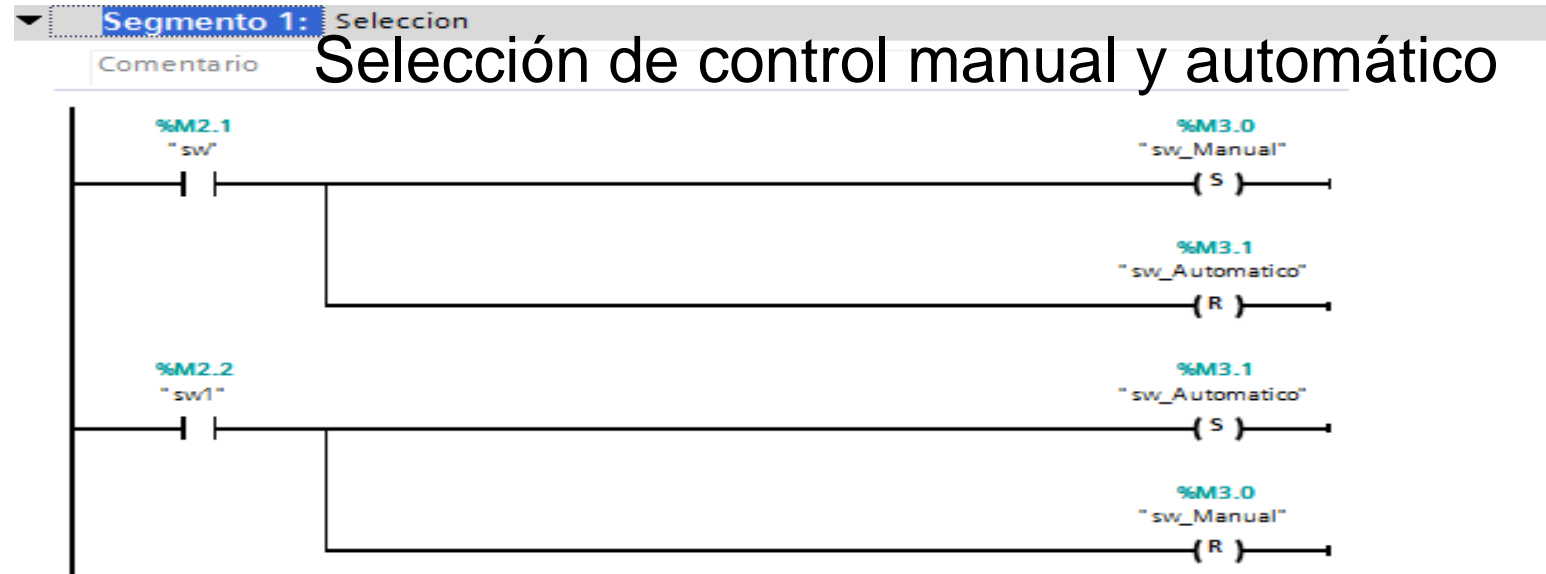


# REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SOFTWARE

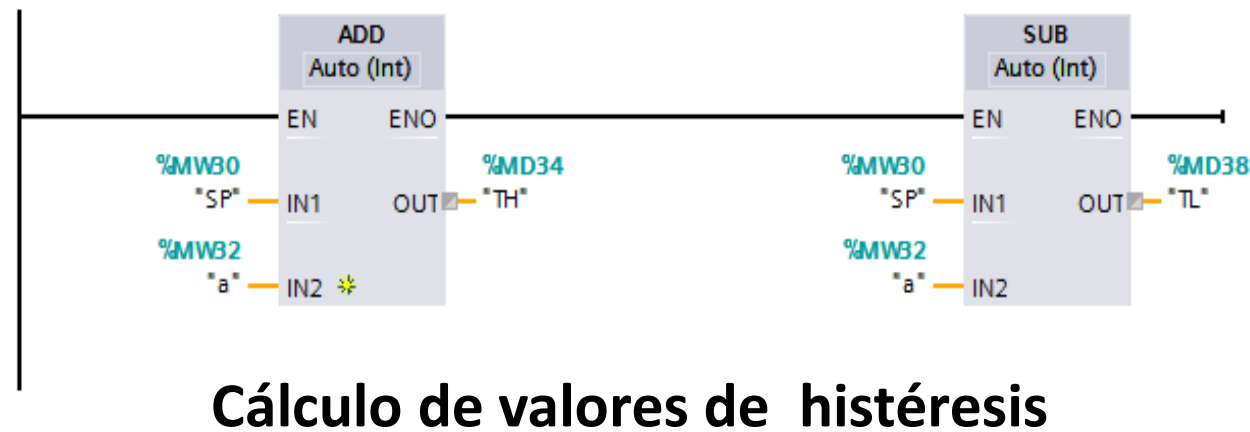
## ➤ Software Tía Portal V13



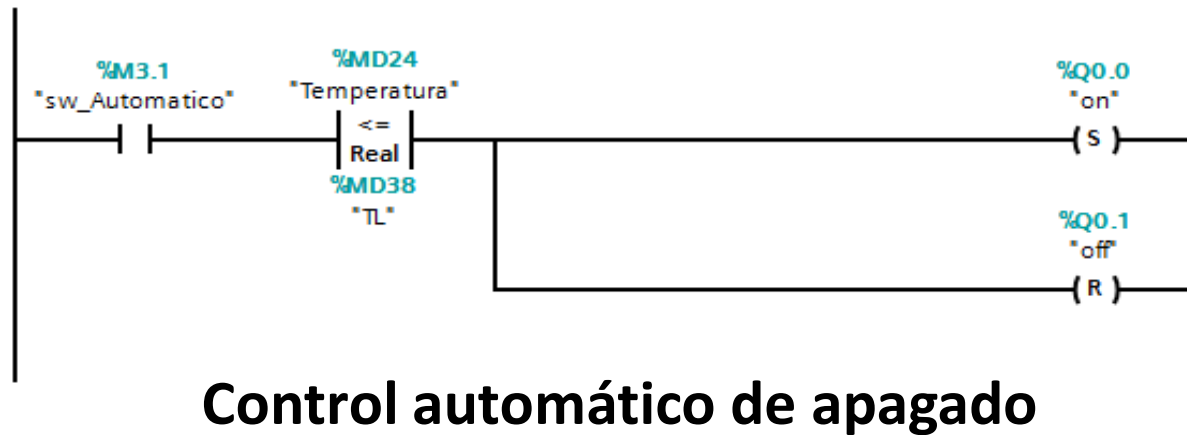
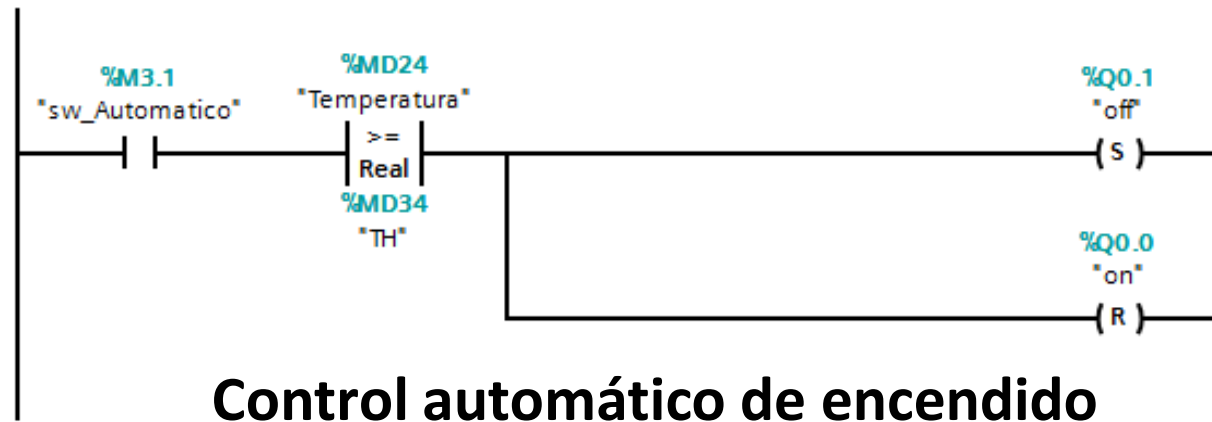
# Instrucciones de control en TIA portal V13



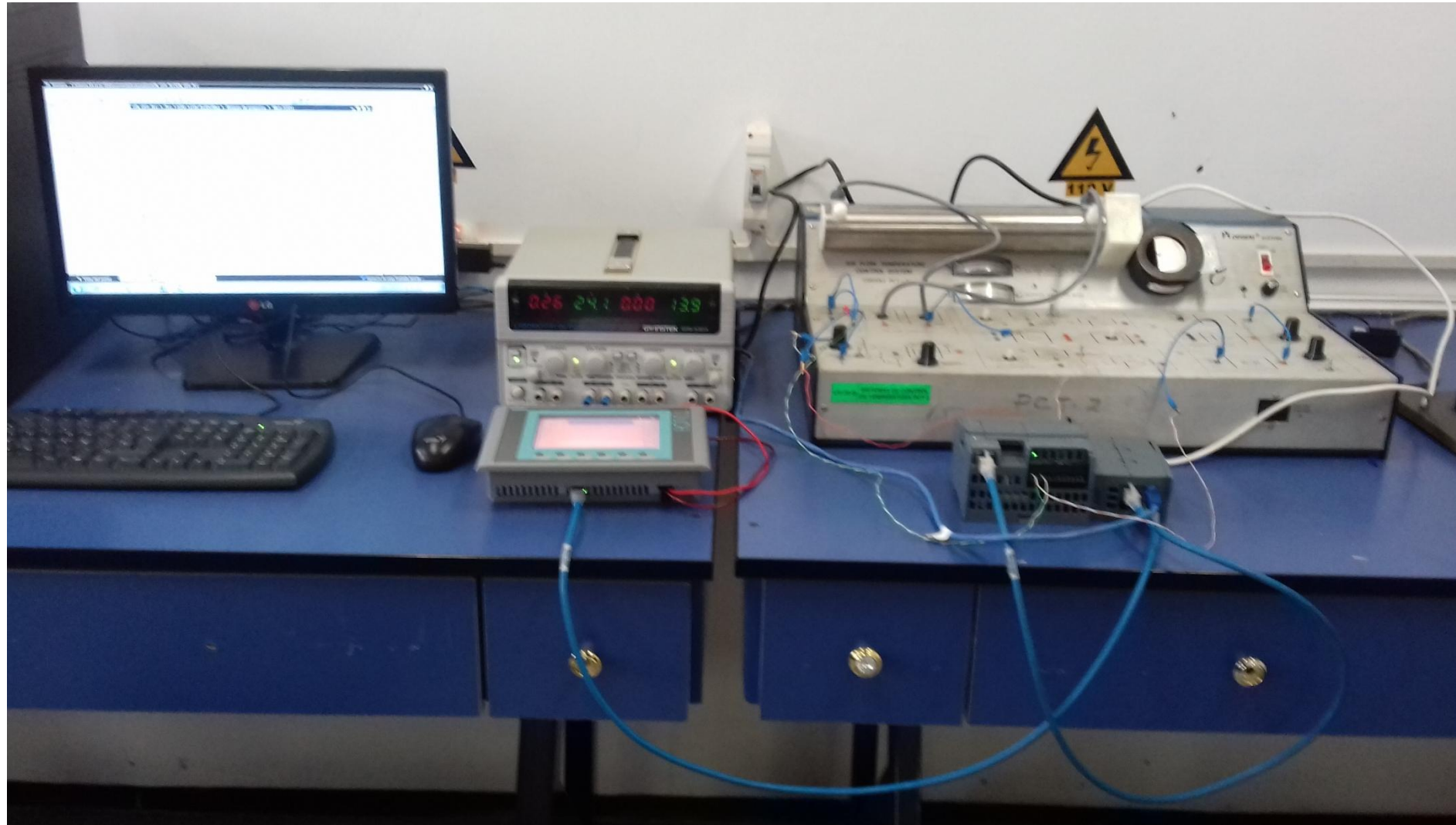
# Instrucciones de control en TIA portal V13



# Instrucciones de control en TIA portal V13

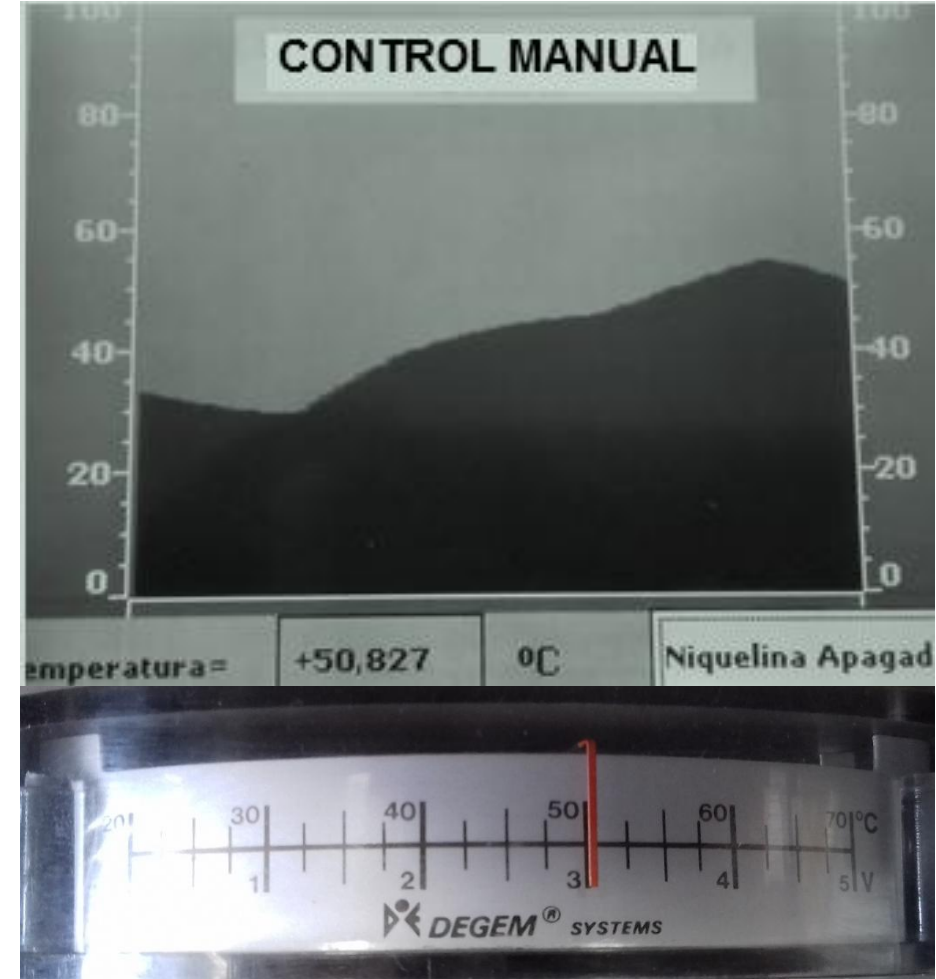
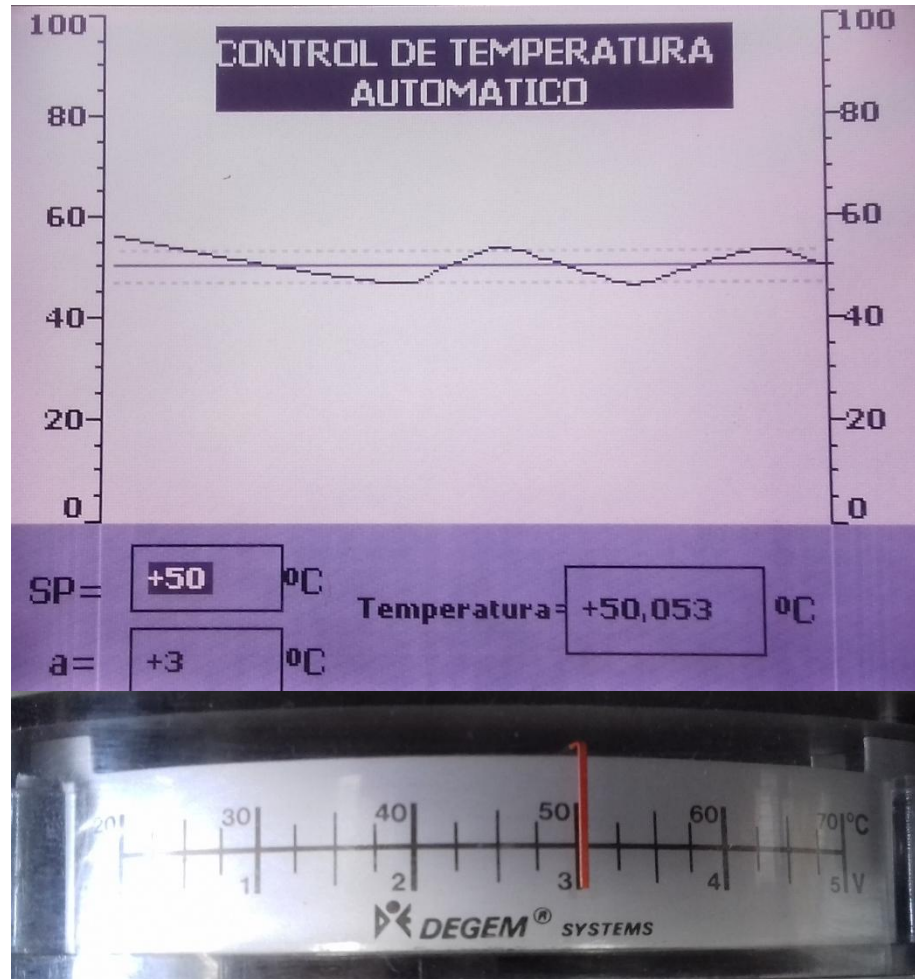


# Implementación Completa





# Funcionamiento





# Conclusiones

- La indagación de las características y el funcionamiento del PLC S7-1200 y del panel táctil KTP-600 permitieron determinar los parámetros necesarios para el control automático de temperatura de flujo de aire PCT-2.
- Se establecieron los requerimientos mínimos para la comunicación entre el PLC S7-1200 y el panel táctil KTP-600 como el software TIA PORTAL V13, y módulo Switch Compacto CSM, módulo de temperatura PTC-2 todo este conjunto de dispositivos trabajaron conjuntamente para cumplir el control ON-OFF con histéresis.
- Se implementó el control automático mediante el PLC S7-1200 y panel táctil KTP-600 para variar la temperatura de la PTC-2 desde 0 – 70 grados centígrados, equivalentes a (0-5 V) , voltaje que es enviado por el PLC S7-1200, a través de la programación de su salida analógica en TIA PORTAL V13.



# Recomendaciones

- Revisar las especificaciones técnicas de cada equipo para realizar una correcta conexión entre los dispositivos antes de alimentar a los equipos.
- Para la comunicación asignadas para los dispositivos como la PLC: 192.168.0.3; KTP: 192.168.0.2 y la PC: 192.168.0.5. deben ser diferentes ya que permite trabajar de una manera rápida evitando que la PC quede suspendida al momento de realizar la comunicación.
- Realizar pruebas de funcionamiento con la finalidad de verificar los valores de temperatura visualizados en el panel táctil sean igual a los del módulo de temperatura PCT-2.



# PREGUNTAS O INQUIETUDES ?



GRACIAS  
POR SU  
ATENCIÓN



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA