



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA Y
COMPUTACIÓN

AUTOR: TANIA CORO

TEMA

IMPLEMENTACIÓN DE UN HMI PARA LA
ADQUISICIÓN DE SEÑAL ANALÓGICA DE CORRIENTE
EMPLEANDO EL MÓDULO SM1231 EN EL PLC S7-
1200

OBJETIVOS

✓ OBJETIVO GENERAL

Implementar un HMI para la adquisición de señales analógicas de corriente con su respectivo modulo SM 1231 en el PLC S7 1200.

✓ OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las características que se deben cumplir para el funcionamiento adecuado de los equipos nuevos que se adquirirán.
- Efectuar las pruebas necesarias para comprobar el estado de los equipos.
- Especificar las características que pueden soportar y necesitan el PLC para usarse.
- Comprender el manejo correcto de los HMI, el PLC, y el modulo SM 1231.

MARCO TEÓRICO

✘ ¿Qué es un HMI?

Las siglas HMI, significan interfaz hombre maquina; es la interface o interfaces entre el ser humano y una maquina, nos sirve para controlar y monitorear un proceso.



✘ ¿Qué es una PLC?

Es un controlador logico programable, ofrece la flexibilidad y potencia necesarias para controlar una gran variedad de dispositivos para las distintas necesidades de automatización.

✘ *¿Qué es el SM 1231?*

Es un modulo de señal que admite los valores de corriente entre 4-20mA.

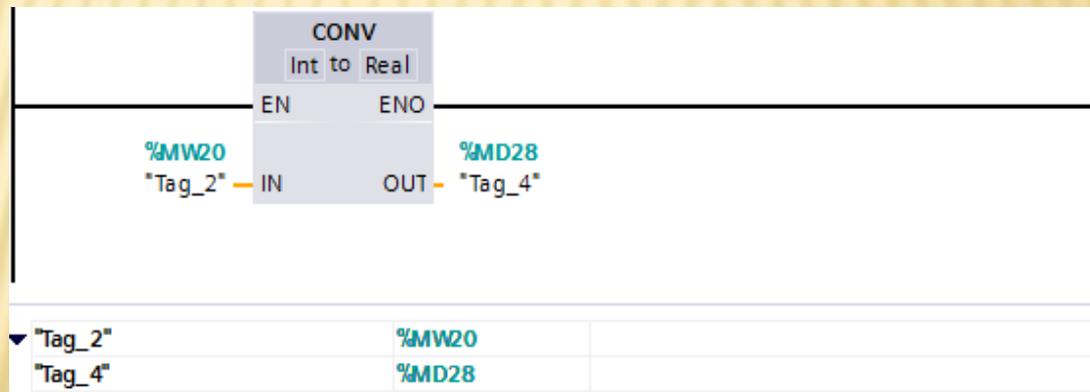
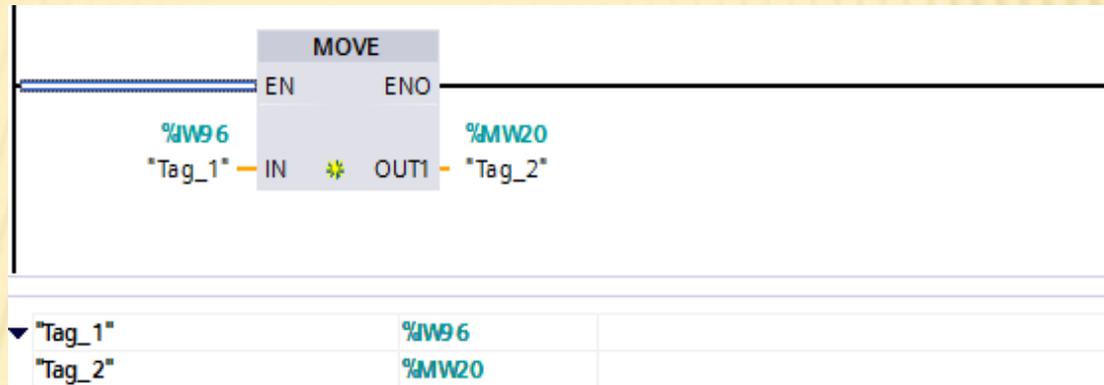


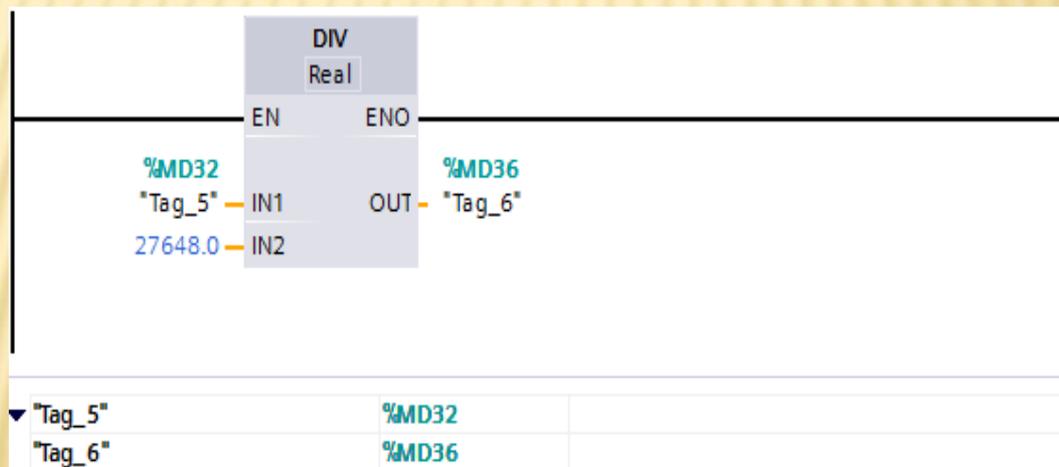
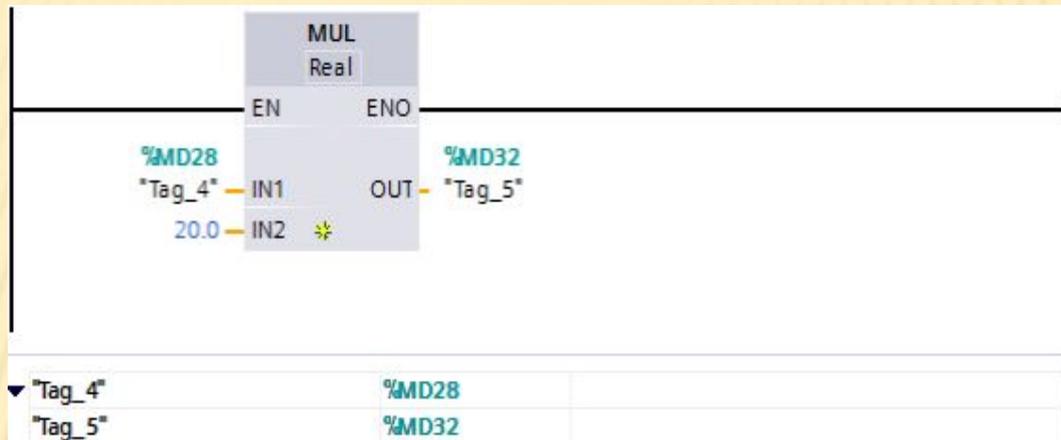
✘ *¿Qué es una PT100?*

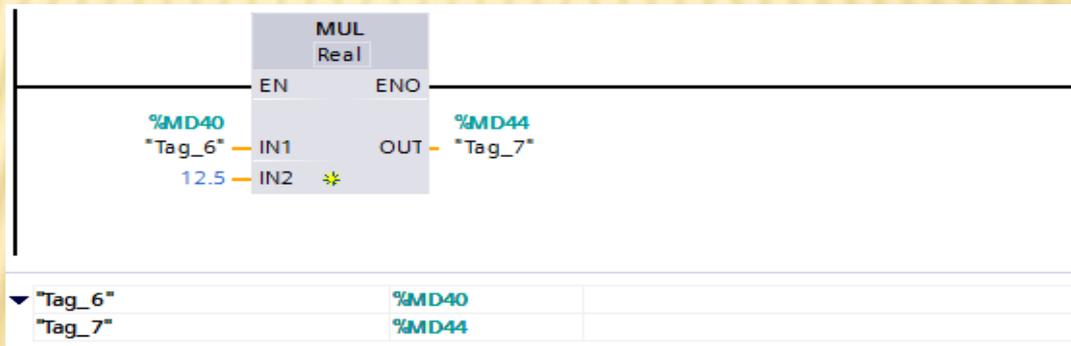
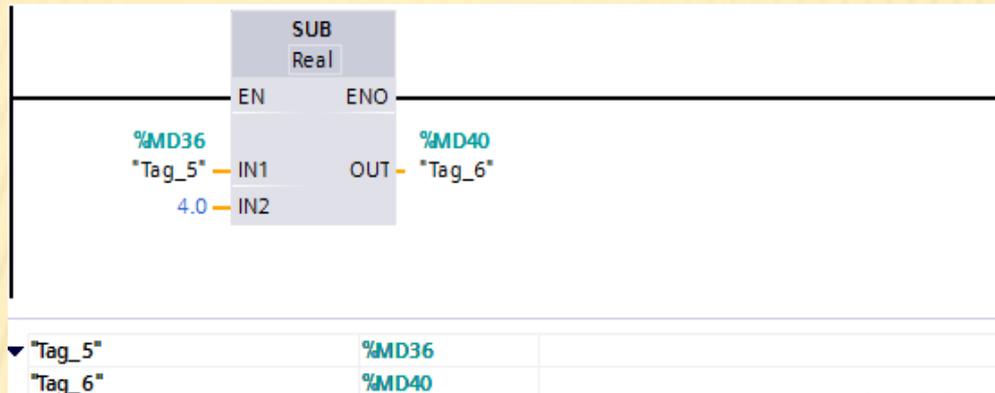
Es un sensor de temperatura que se basa en la variación de la resistencia. Platino que a 0 °C 100 ohmios.

PROGRAMACION DEL PLC

Para la programación del PLC S7-1200 se realiza en el software Tia Portal. En el cual se utilizan las siguientes funciones:

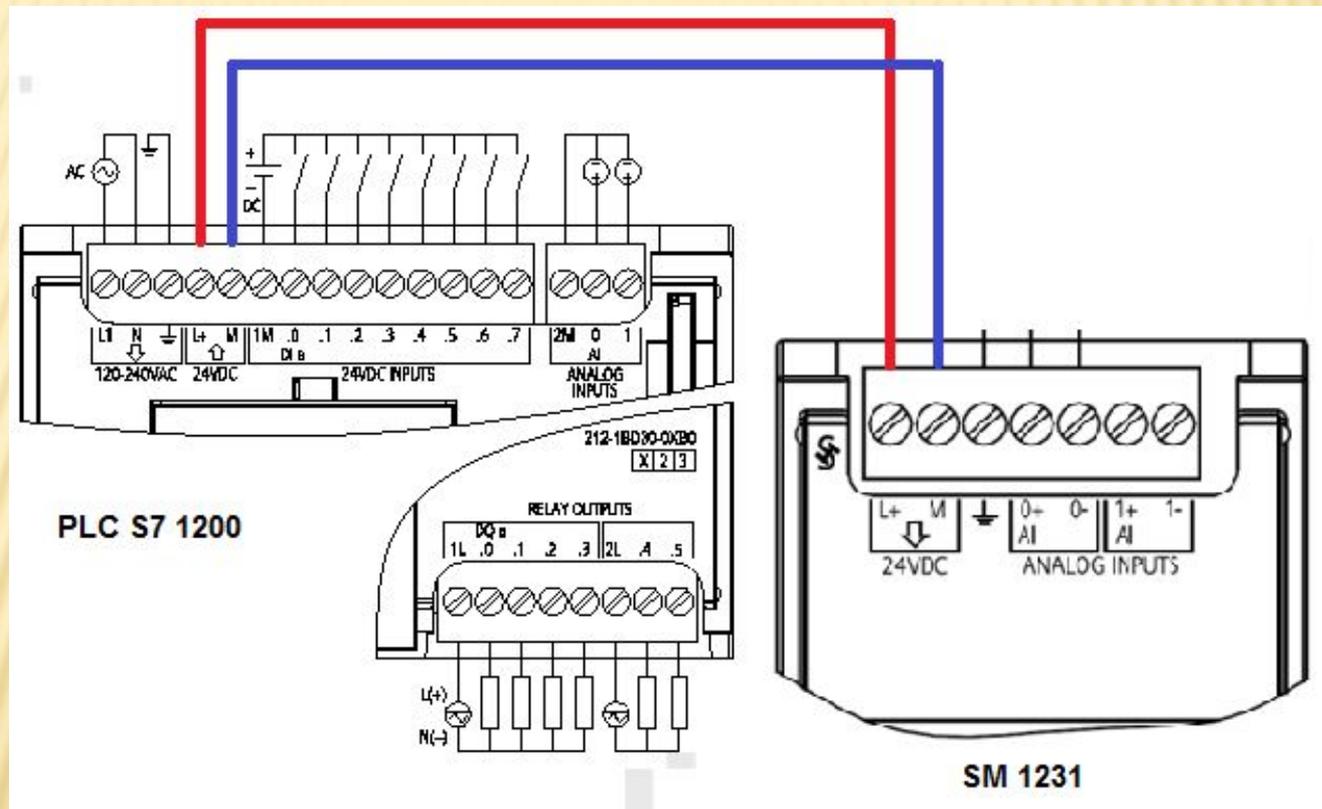




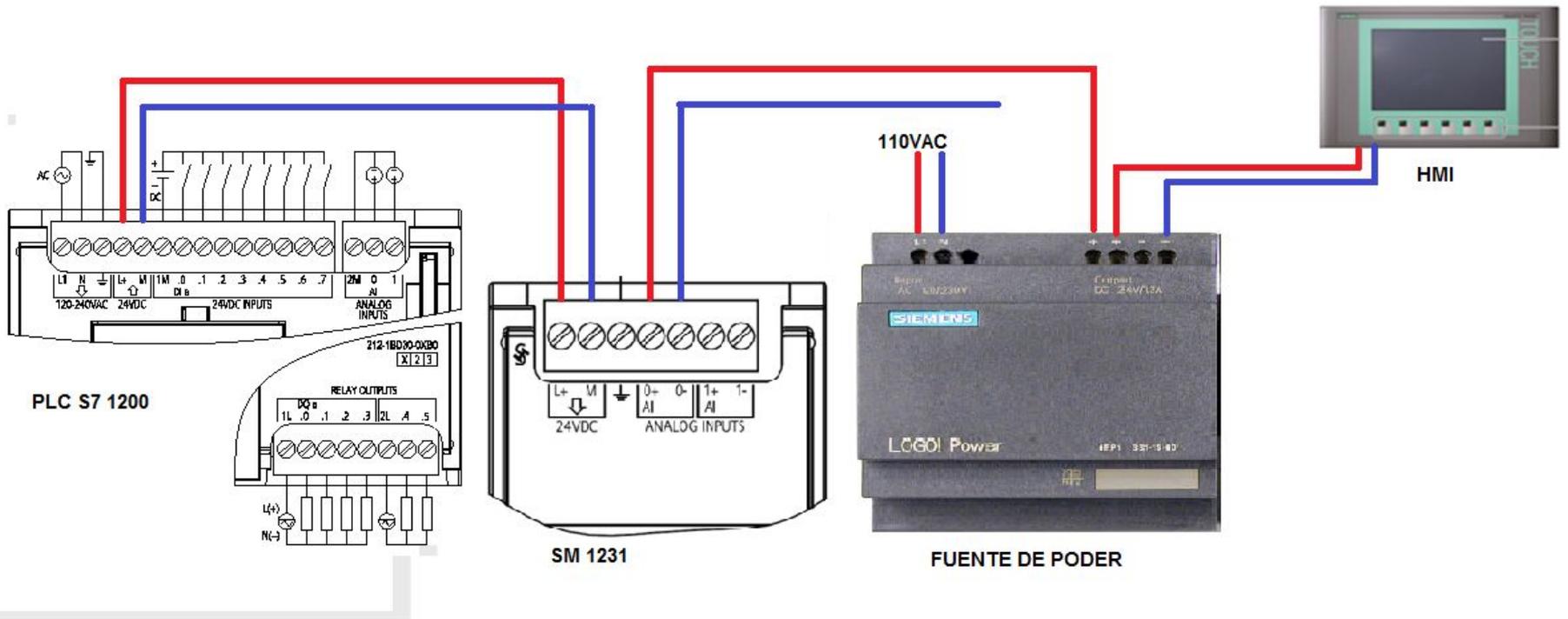


-
- ✘ Se carga el programa realizado en el Tia Portal al PLC mediante el cable ethernet.
 - ✘ Pero al momento de medir la temperatura en tiempo real es necesario que todos los dispositivos a utilizar esten conectados y con el switch se logra formar una red entre todos ellos.

CONEXIÓN DEL PLC AL SM 1231



CONEXIÓN DE LA TOUCH PANEL



CONEXIÓN GLOBAL DE LOS DISPOSITIVOS

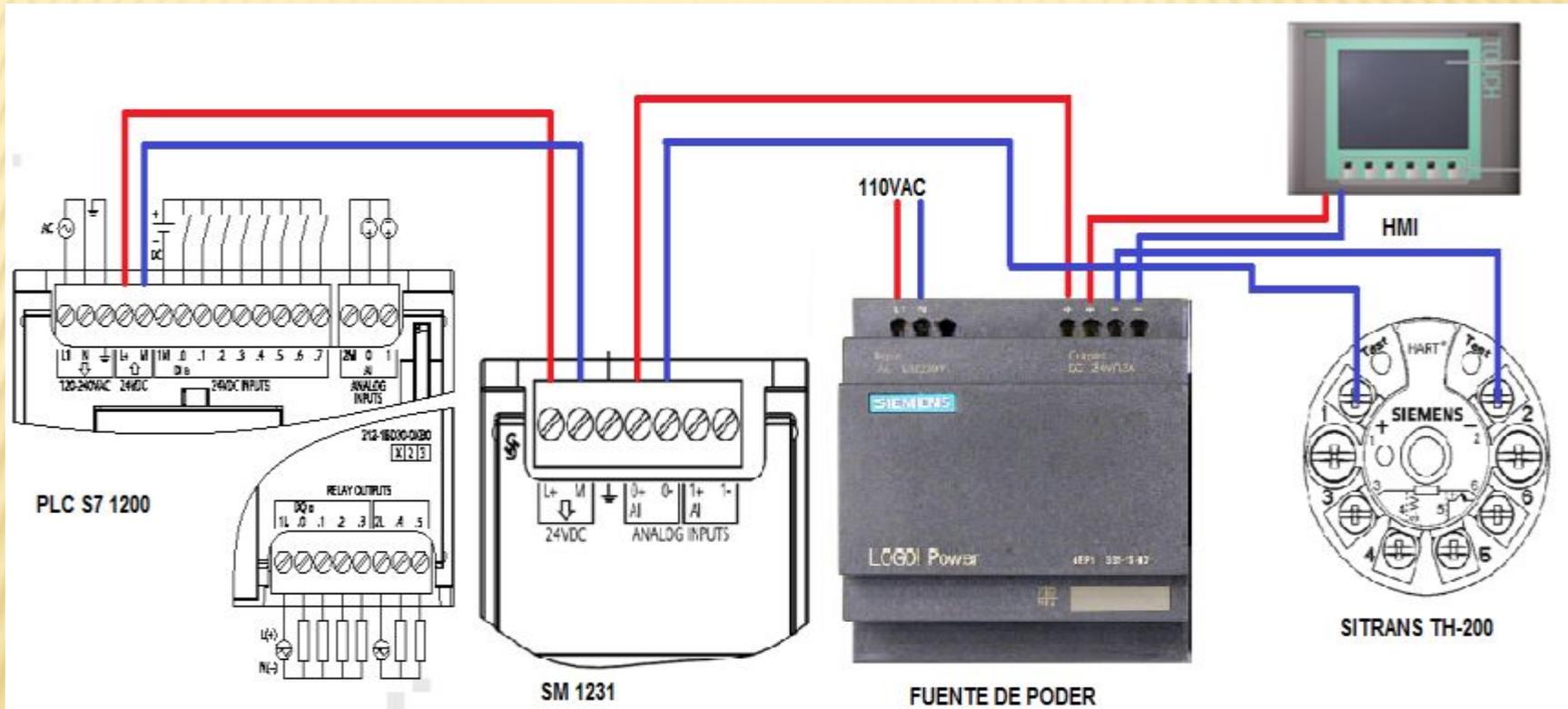
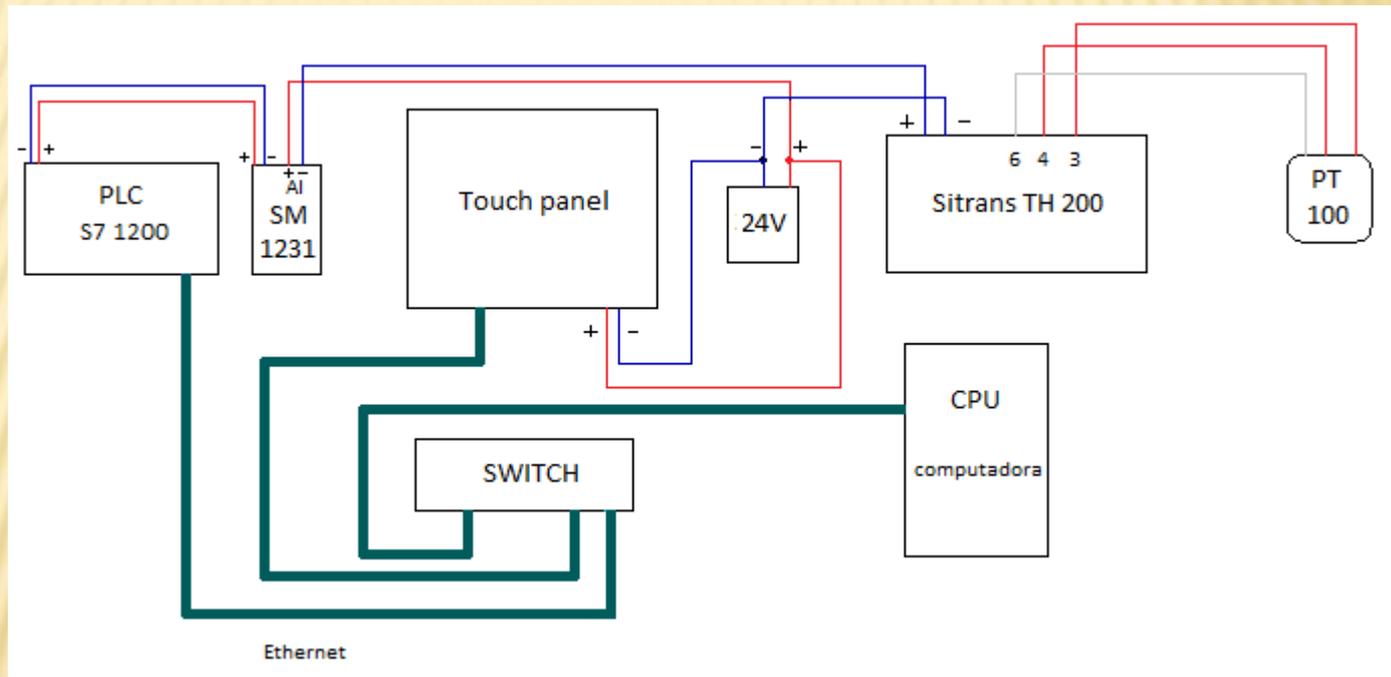


DIAGRAMA EN BLOQUE DE LAS CONEXIONES



CONCLUSIONES

- ✘ Se logro implementar de manera correcta un HMI para la adquisicion de señales analogicas de corriente con su respectivo modulo SM 1231 en el PLC S7 1200.
- ✘ Se ha realizado las respectivas conexiones en los equipos para obtener las mediciones de temperaturas de la PT100 y su visualización en la Touch Panel de una manera correcta.
- ✘ Los equipos utilizados en el proyecto son robustos y de fácil manejo, debido a que los dispositivos a utilizar son de uso industrial.
- ✘ Se debe determinar las características específicas de los equipos que deben cumplir para su funcionamiento adecuado de los equipos adquiridos.

RECOMENDACIONES

- ✘ Tener el conocimiento previo de las características, partes y funcionamiento de cada dispositivo a utilizar en este proyecto.
- ✘ Comprobar que las conexiones en los dispositivos antes de realizar la pruebas requeridas.
- ✘ Verificar la direccion IP en los dispositivos antes de transferir el programa a los mismos.

GRACIAS