



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.

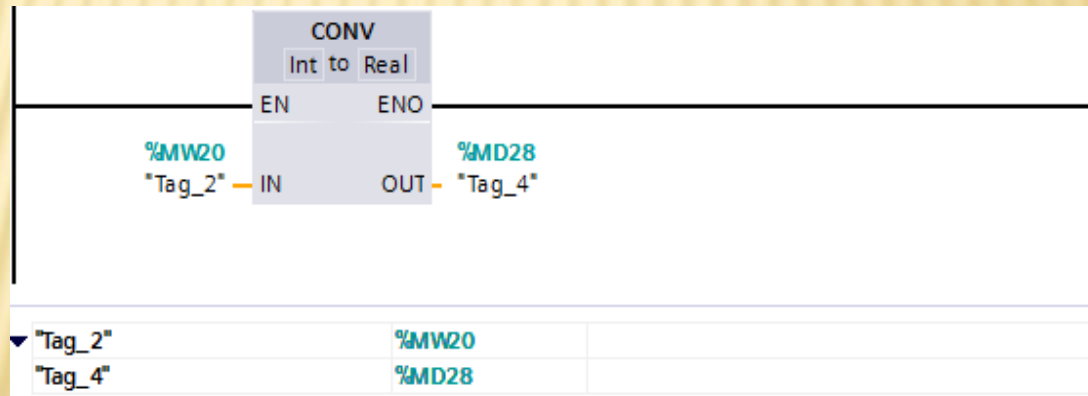
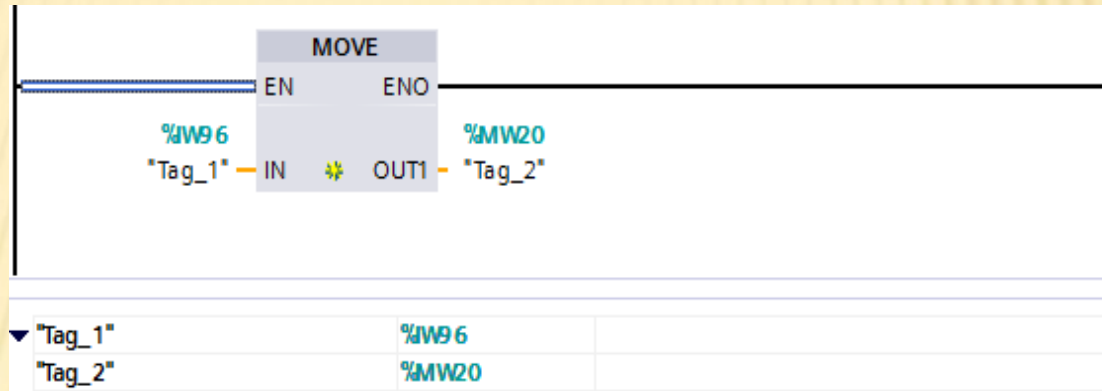


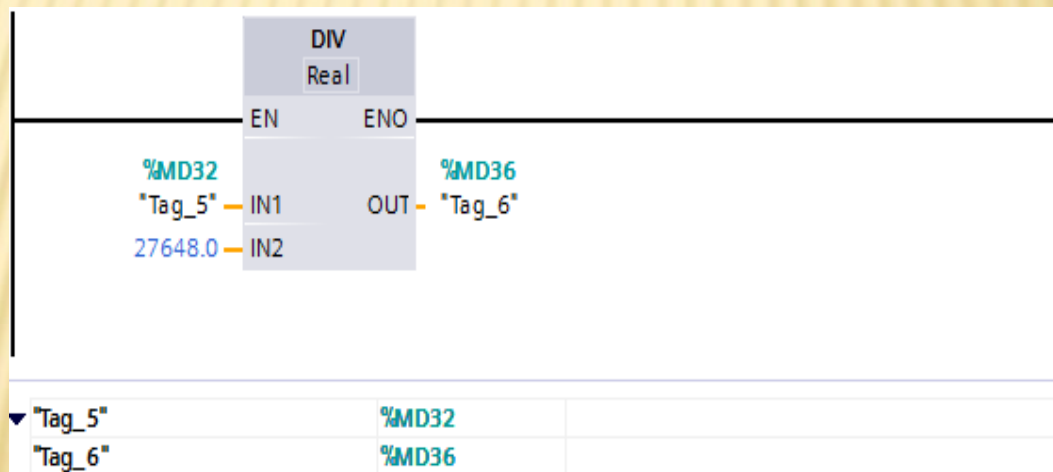
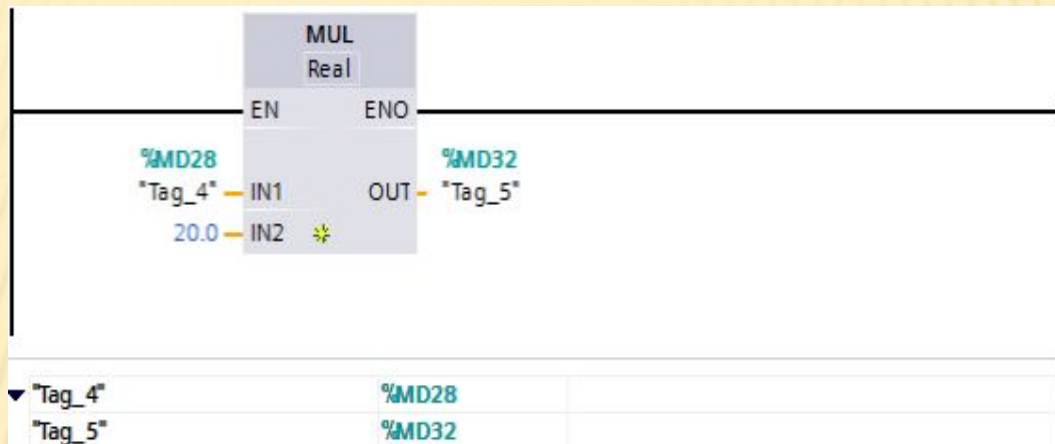
✘ ¿Qué es una PT100?

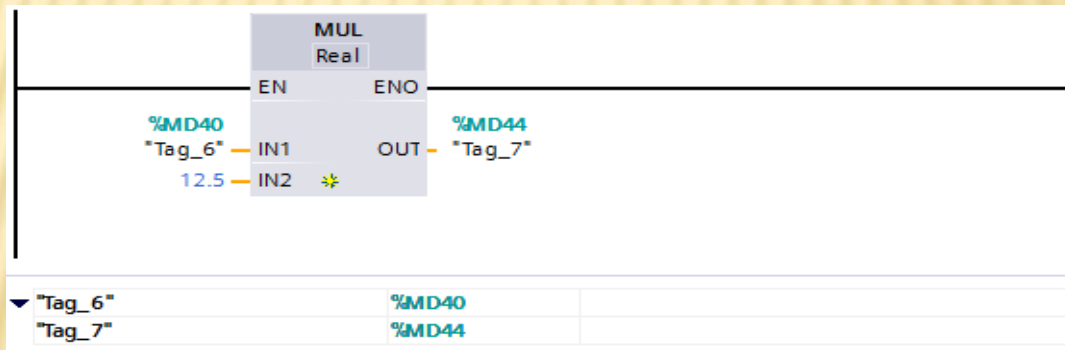
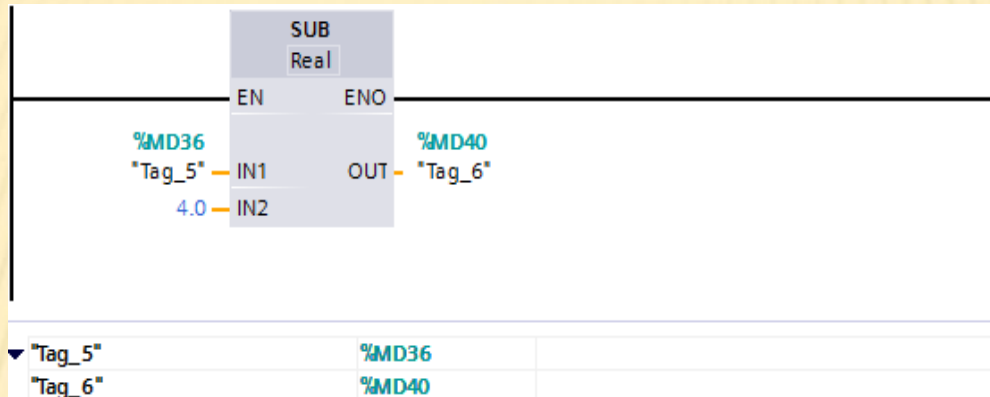
Es un sensor de temperatura que se basa en la variación de la resistencia. Platino que a 0 °C 100 ohmios.

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:

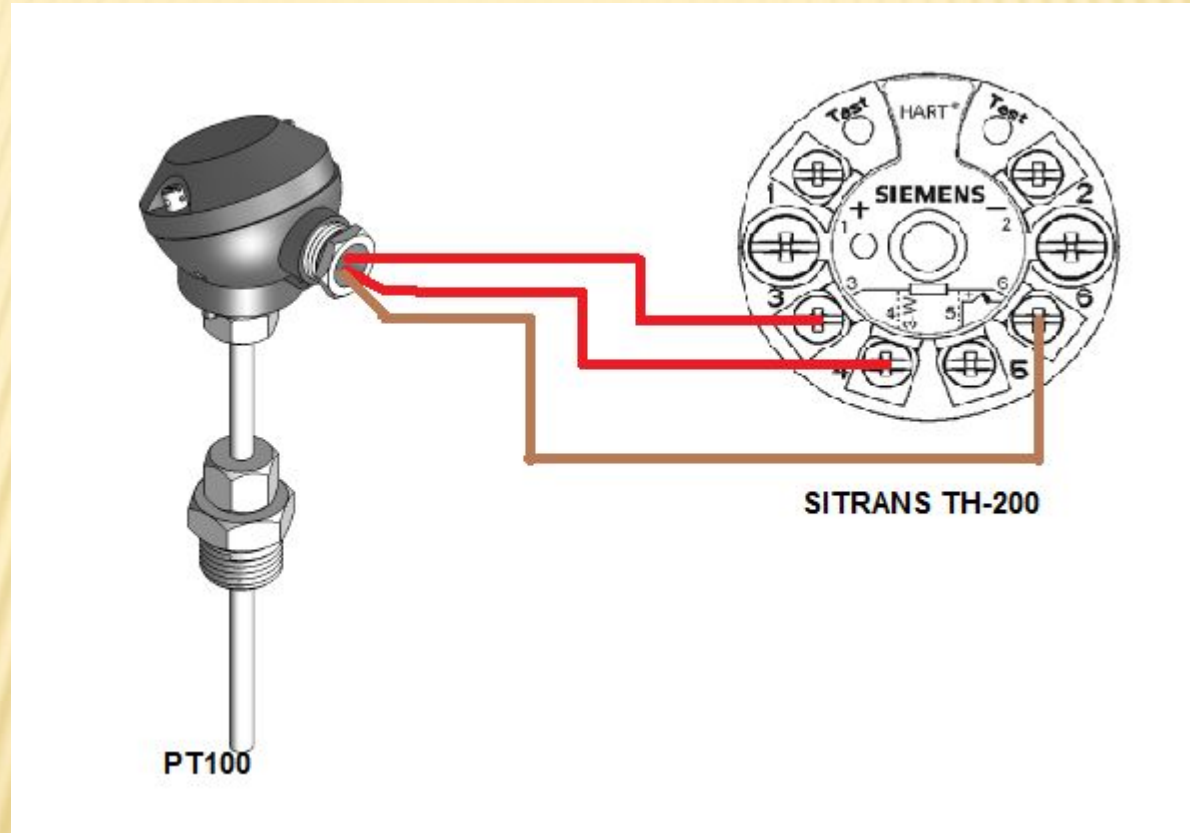




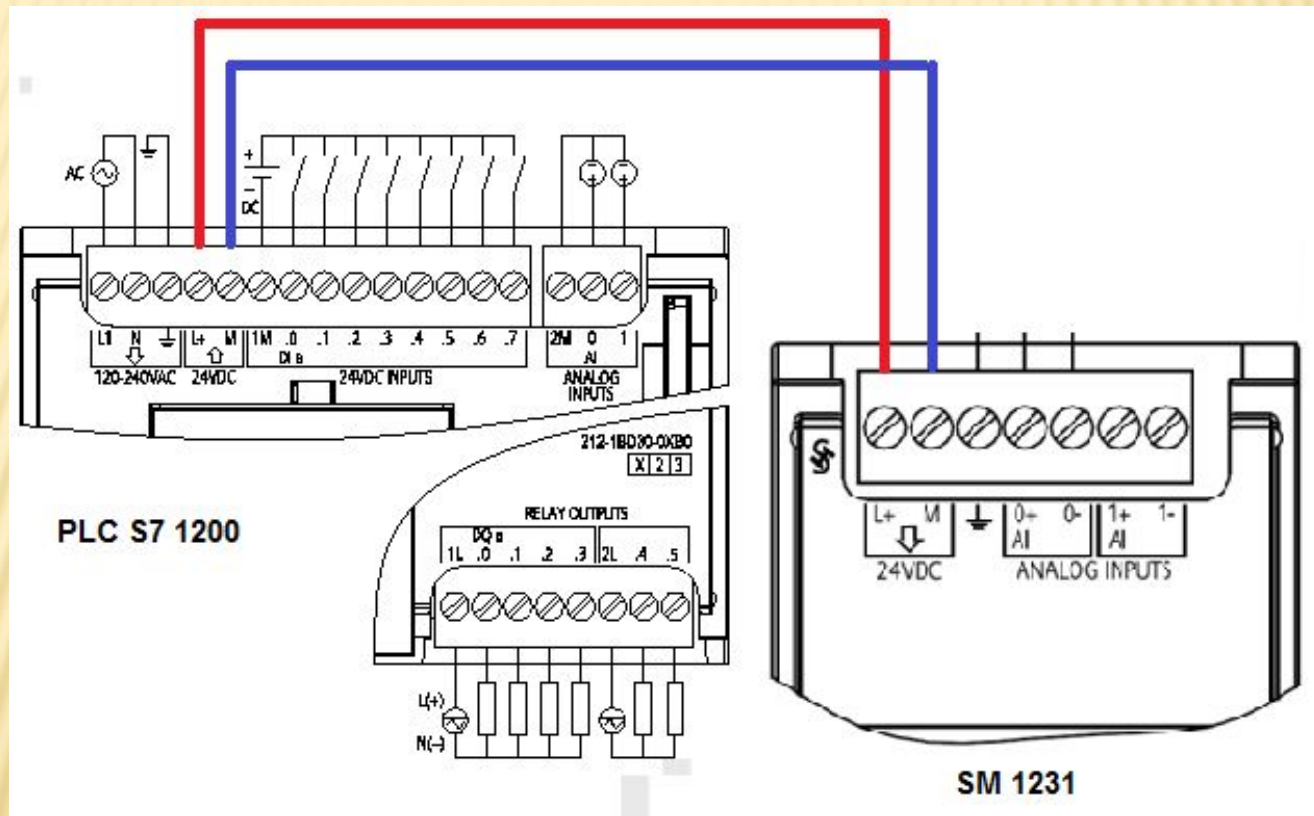


-
- ✘ Se carga el programa realizado en el Tia Portal al PLC mediante el cable ethernet.
 - ✘ Pero al momento de medir la temperatura en tiempo real es necesario que todos los dispositivos a utilizar esten conectados y con el switch se logra formar una red entre todos ellos.

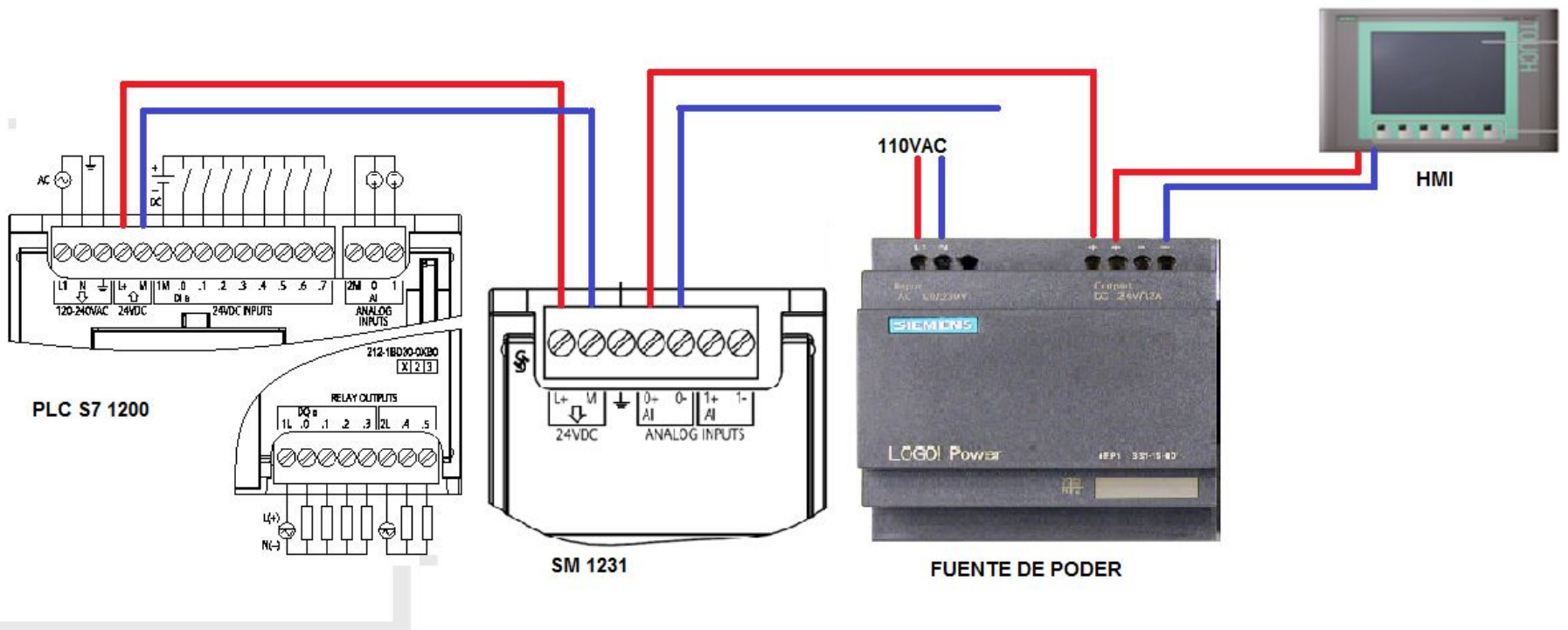
CONEXIÓN DE LA PT 100 AL SITRANS TH-200



CONEXIÓN DEL PLC AL SM 1231



CONEXIÓN DE LA TOUCH PANEL



CONEXIÓN GLOBAL DE LOS DISPOSITIVOS

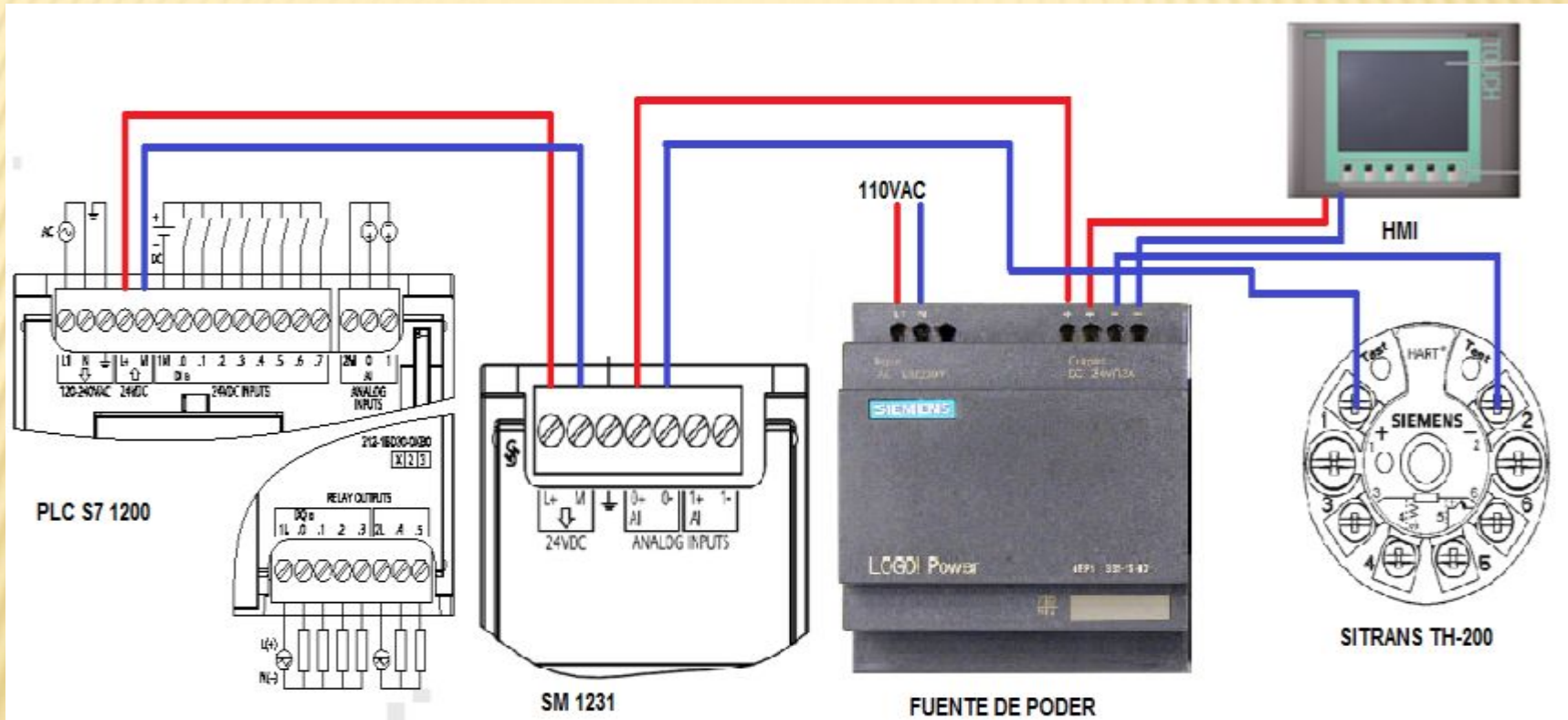
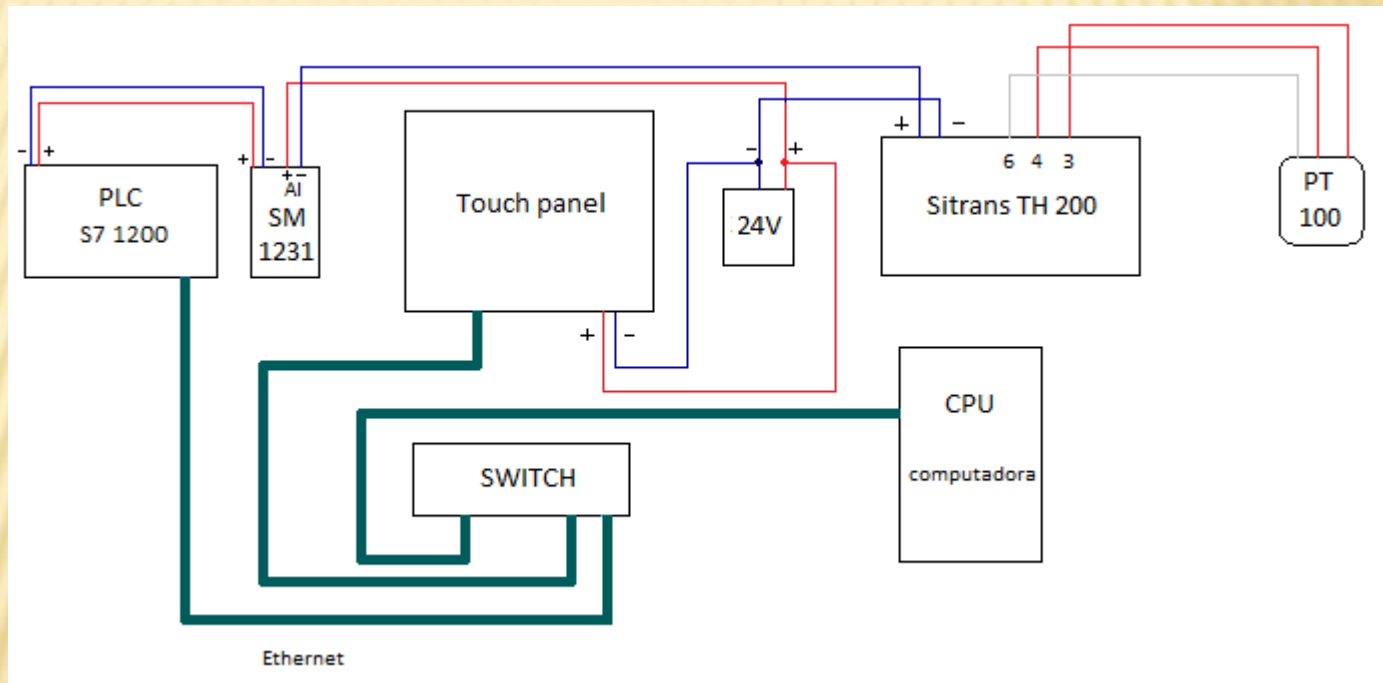


DIAGRAMA EN BLOQUE DE LAS CONEXIONES



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