




# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS

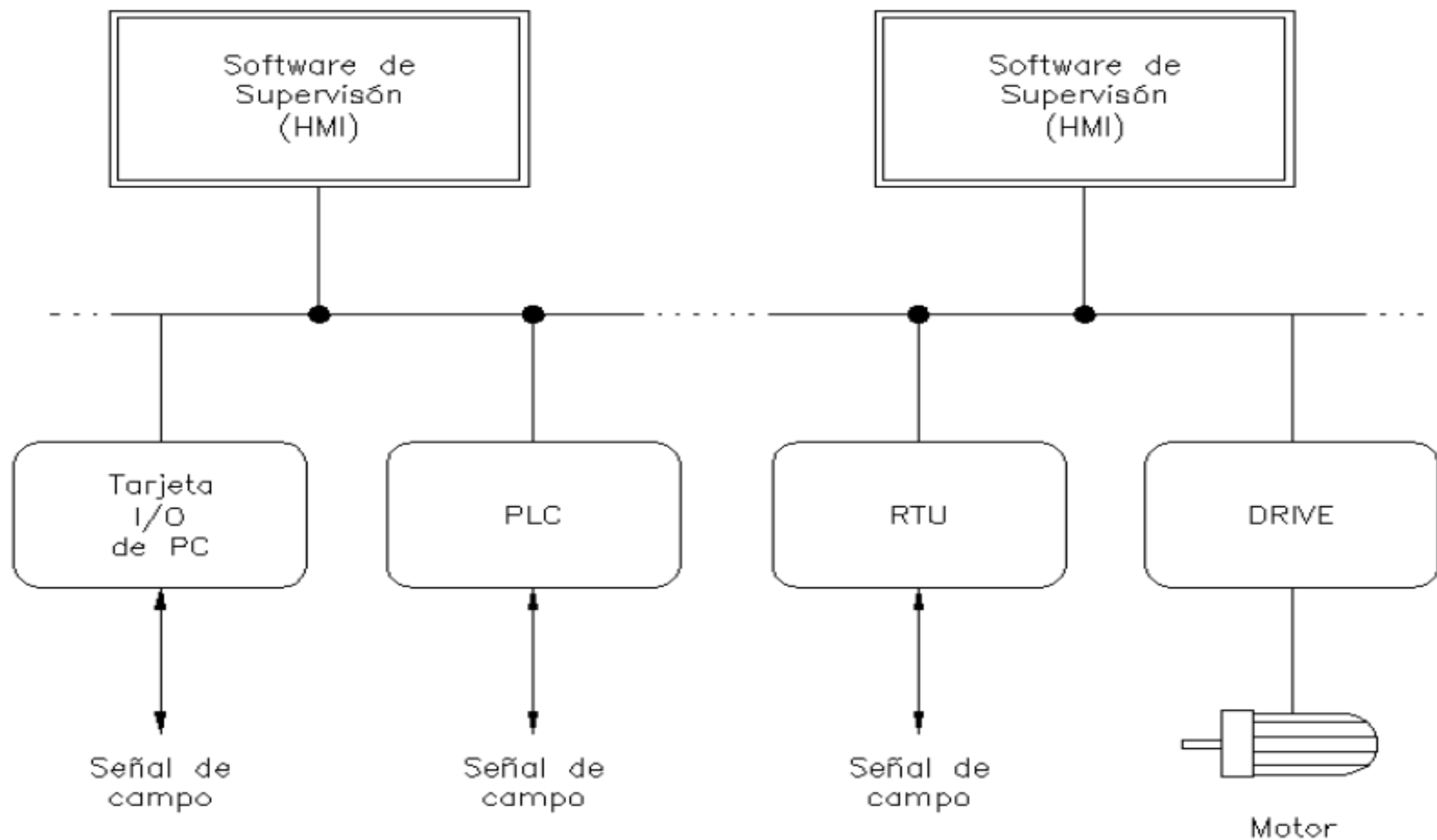


**IMPLEMENTACIÓN DE UNA INTERFAZ  
HUMANO MÁQUINA PARA EL CONTROL DE  
LA ESTACIÓN DE CAUDAL UTILIZANDO PLC Y  
TOUCH PANEL EN EL LABORATORIO DE  
INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL DE LA UNIDAD  
DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS.**

**PULIDO CAJAMARCA RUBÉN JAVIER**

# HMI

**HMI** significa “**Human Machine Interface**”, es decir es el dispositivo o sistema que permite el interfaz entre la persona y la máquina. Tradicionalmente estos sistemas consistían en paneles compuestos por indicadores y comandos, tales como luces pilotos, indicadores digitales y análogos, registradores, pulsadores, selectores y otros que se interconectaban con la máquina o proceso.

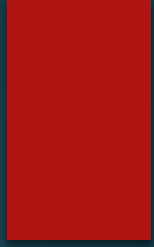


# Tipos de HMI

- ▶ **Terminal de Operador.-** Consistente en un dispositivo, generalmente construido para ser instalado en ambientes agresivos, donde pueden ser solamente de despliegues **numéricos**, o **alfanuméricos** o **gráficos**. Pueden ser además con pantalla sensible al tacto (**touch screen**).
- ▶ **PC + Software.-** esto constituye otra alternativa basada en un **PC** en donde se carga un **software** apropiado para la aplicación

# Funciones de un Software HMI

- ▶ Monitoreo.-Es la habilidad de obtener datos de la pantalla en tiempo real.
- ▶ Supervisión.- Esta función permite junto con el monitoreo la posibilidad de ajustar las condiciones del trabajo del proceso directamente desde la computadora.
- ▶ Alarmas.- Es la capacidad de reconocer eventos excepcionales dentro del proceso y reportar estos eventos.



- ▶ Control.- Es la capacidad de aplicar algoritmos que ajustan los valores del proceso y así mantener estos valores dentro de ciertos límites .
- ▶ Históricos.- Es la capacidad de mostrar y almacenar en archivos, datos del proceso a una determinada frecuencia.

# PLC SIMATIC S7-1200

- ▶ El controlador S7-1200 ofrece la flexibilidad y potencia necesarias para controlar una gran variedad de aplicaciones combina la automatización máxima y mínimo coste.





# Módulos de Señales

- ▶ Un módulo de señales integradas puede enchufarse directamente a una CPU, añadiendo E/S digitales o analógicas sin tener que aumentar físicamente el tamaño del controlador



# Variador de frecuencia

- ▶ Un variador o convertidor de frecuencia es un dispositivo que mediante “electrónica de potencia”,(transistores y tiristores capaces de conducir corrientes elevadas) permite obtener un sistema trifásico de voltajes con distintas frecuencias.

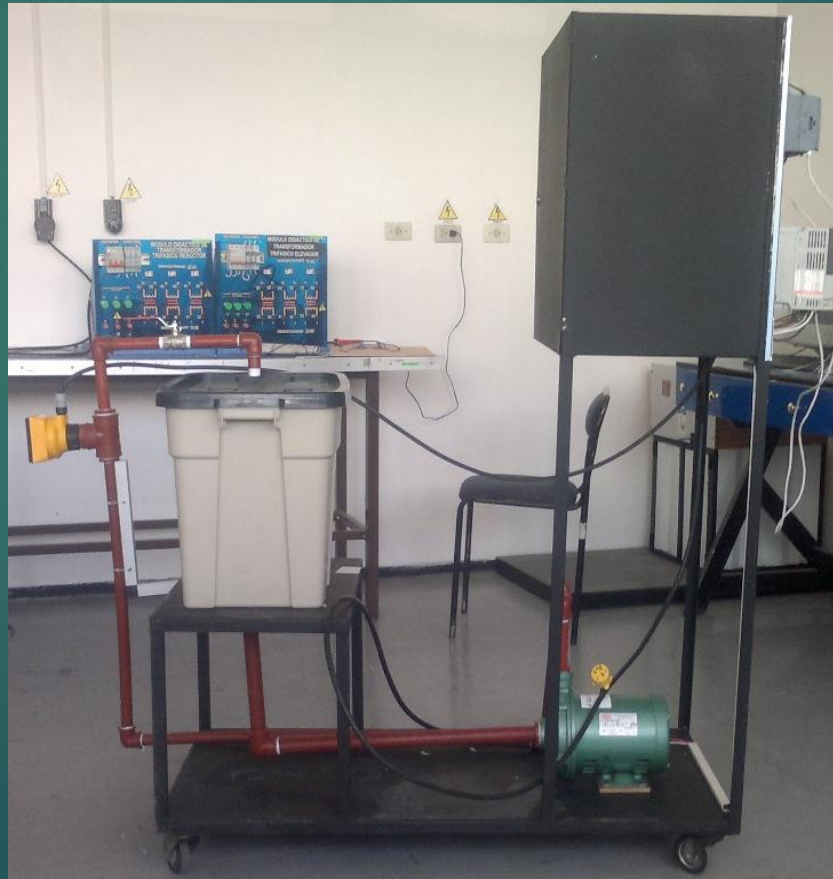


# TOUCH PANEL KTP600PN

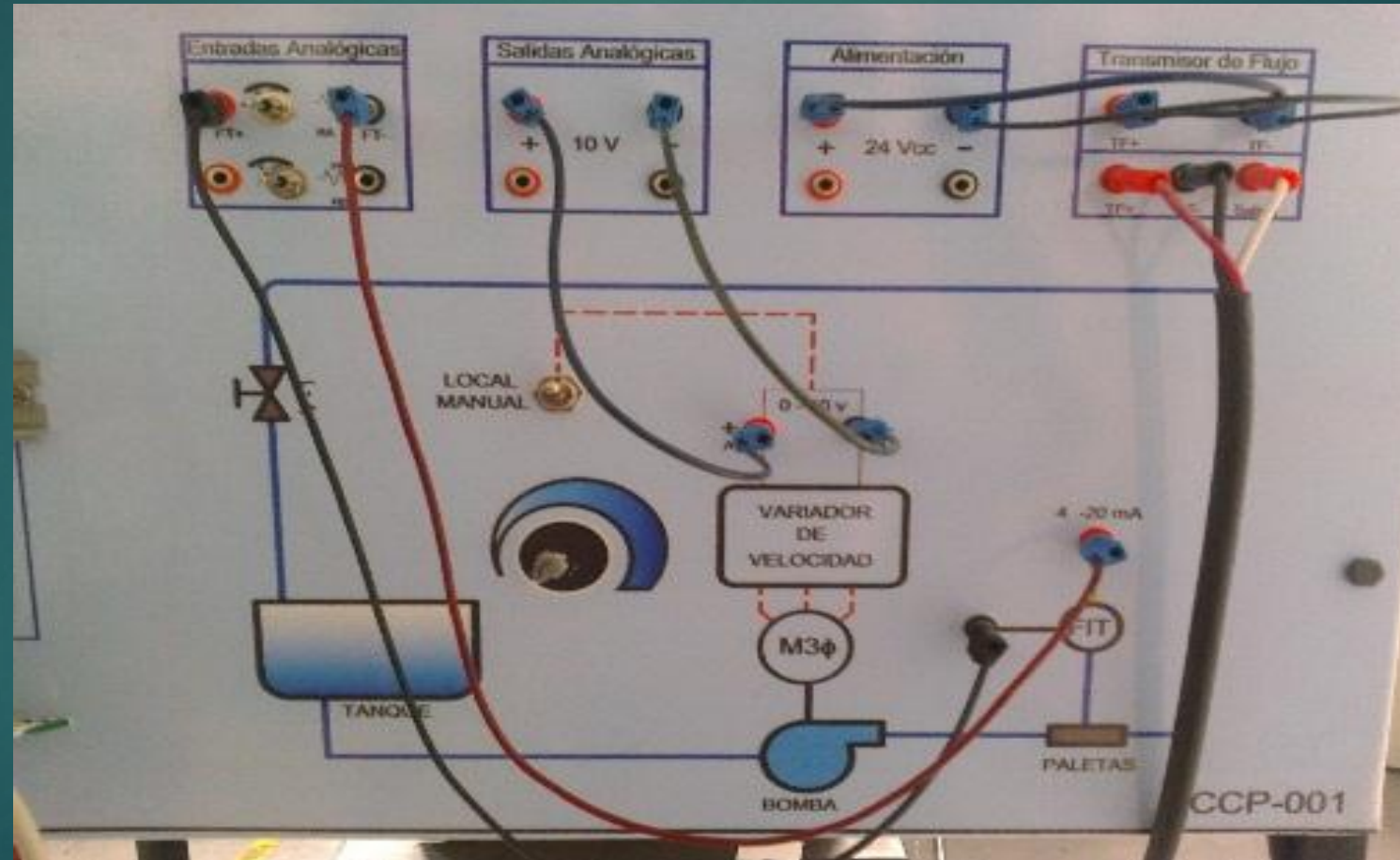
- ▶ Permite controlar y monitorear diferentes procesos.



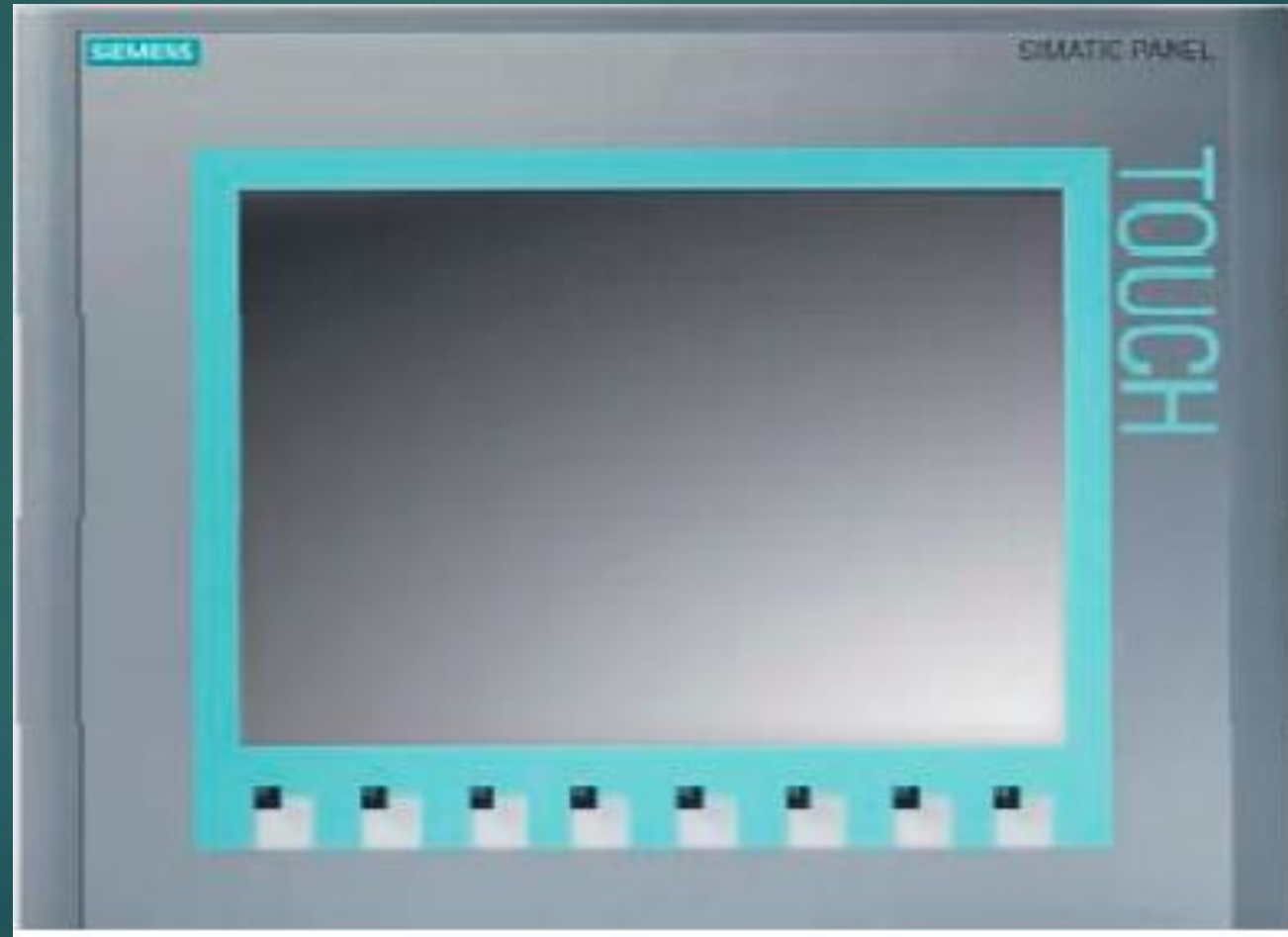
# Estación de caudal



# Conexiones para su funcionamiento



# Pantallas HMI



# Pantalla Inicio



# Pantalla Acceso

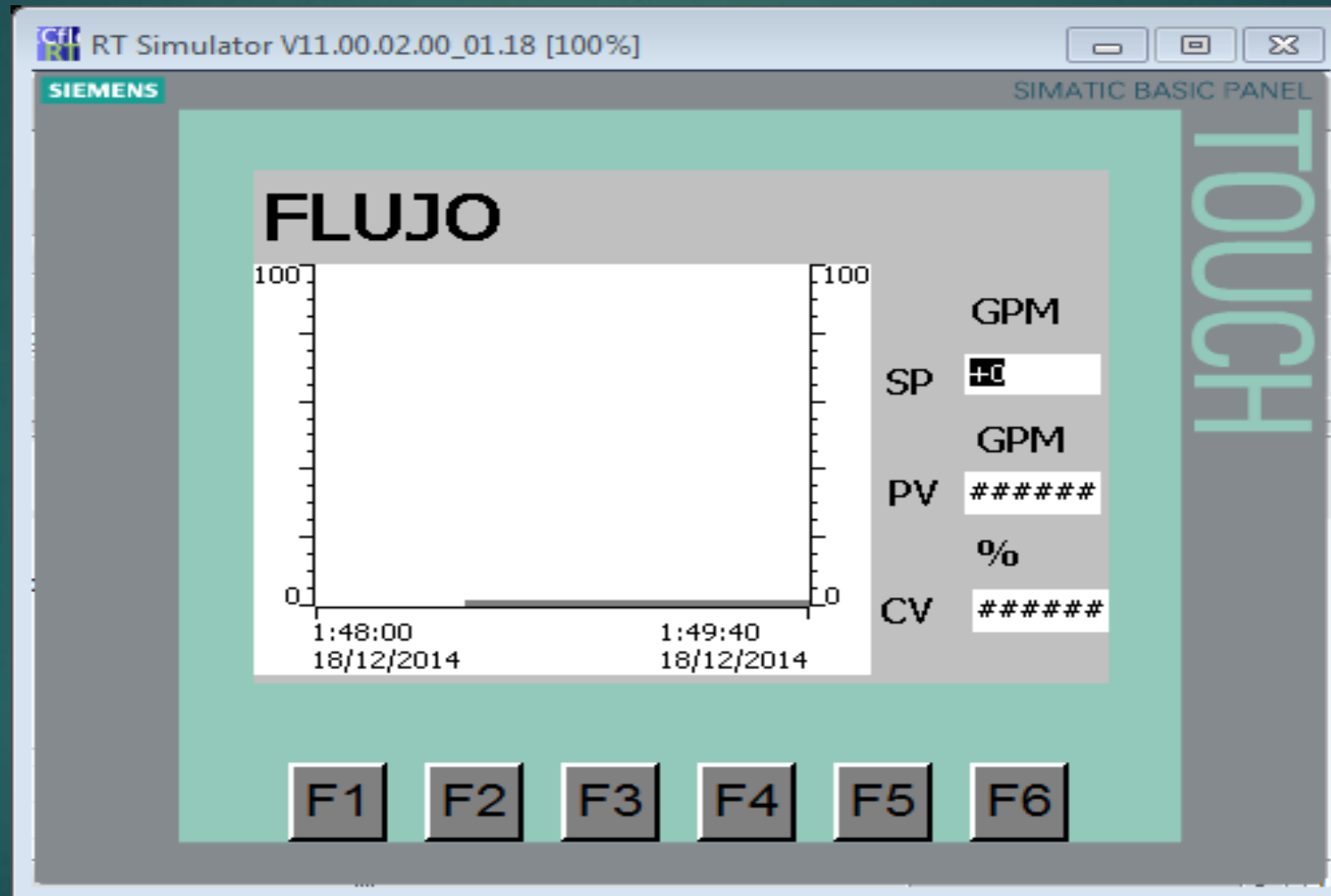




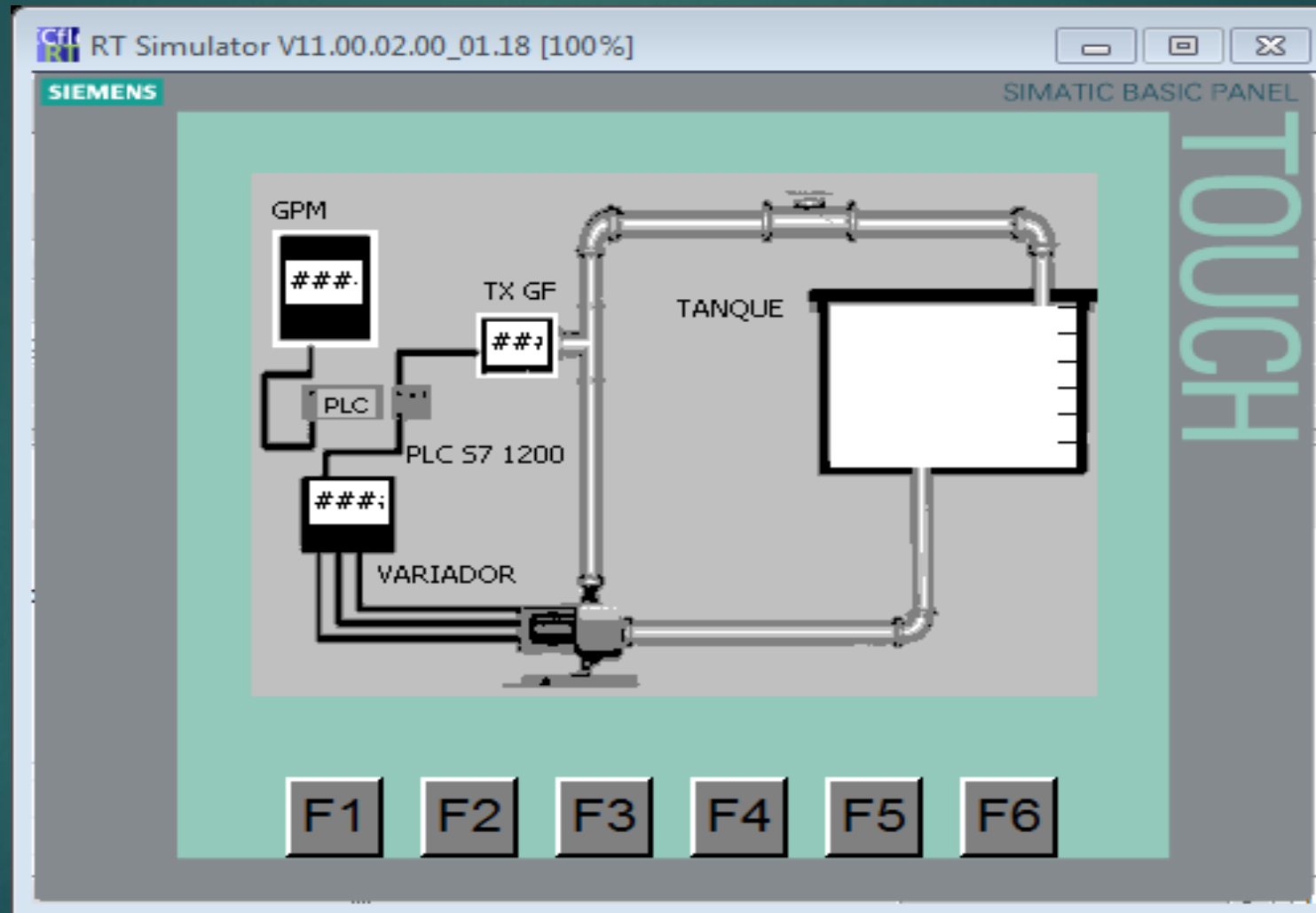
# Pantalla de Menú



# Pantalla Tendencia



# Pantalla de Proceso



# Pantalla de Parámetros

