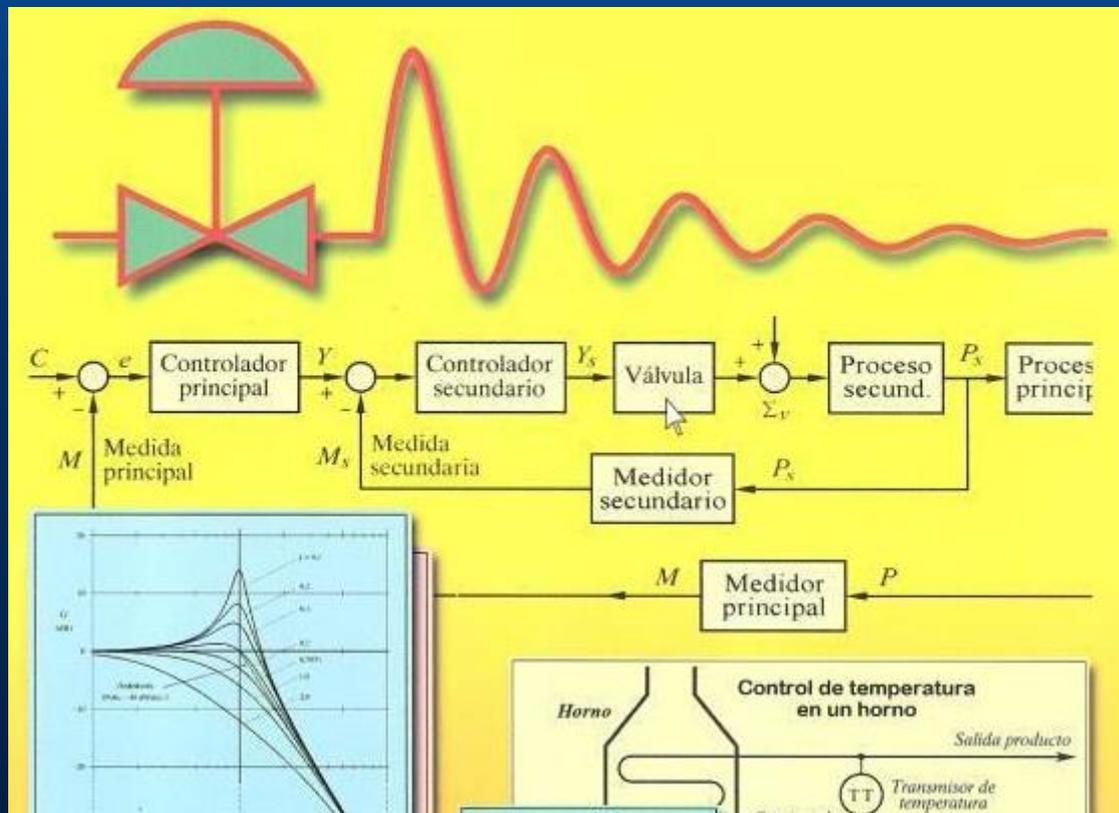


# INSTALACIONES Y CONTROL



# ***SISTEMAS SCADA Y DCS***

# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## MEDIDORES INDUSTRIALES Y DISPOSITIVOS DE CONTROL...

INFORMAN A UN CENTRO DE CONTROL (UNO O MAS) UBICADO EN LA PLANTA INDUSTRIAL U OTRAS OFICINAS...

## CONTROL DEL PROCESO...

LO REALIZAN... 1) EN FORMA MANUAL (CADA VEZ MENOS...)  
2) EN FORMA AUTOMATICA

## LA ACCION DE CONTROL MANUAL...

1) REALIZADA POR EL OPERADOR EN FORMA LOCAL  
2) REALIZADA POR EL OPERADOR EN FORMA REMOTA

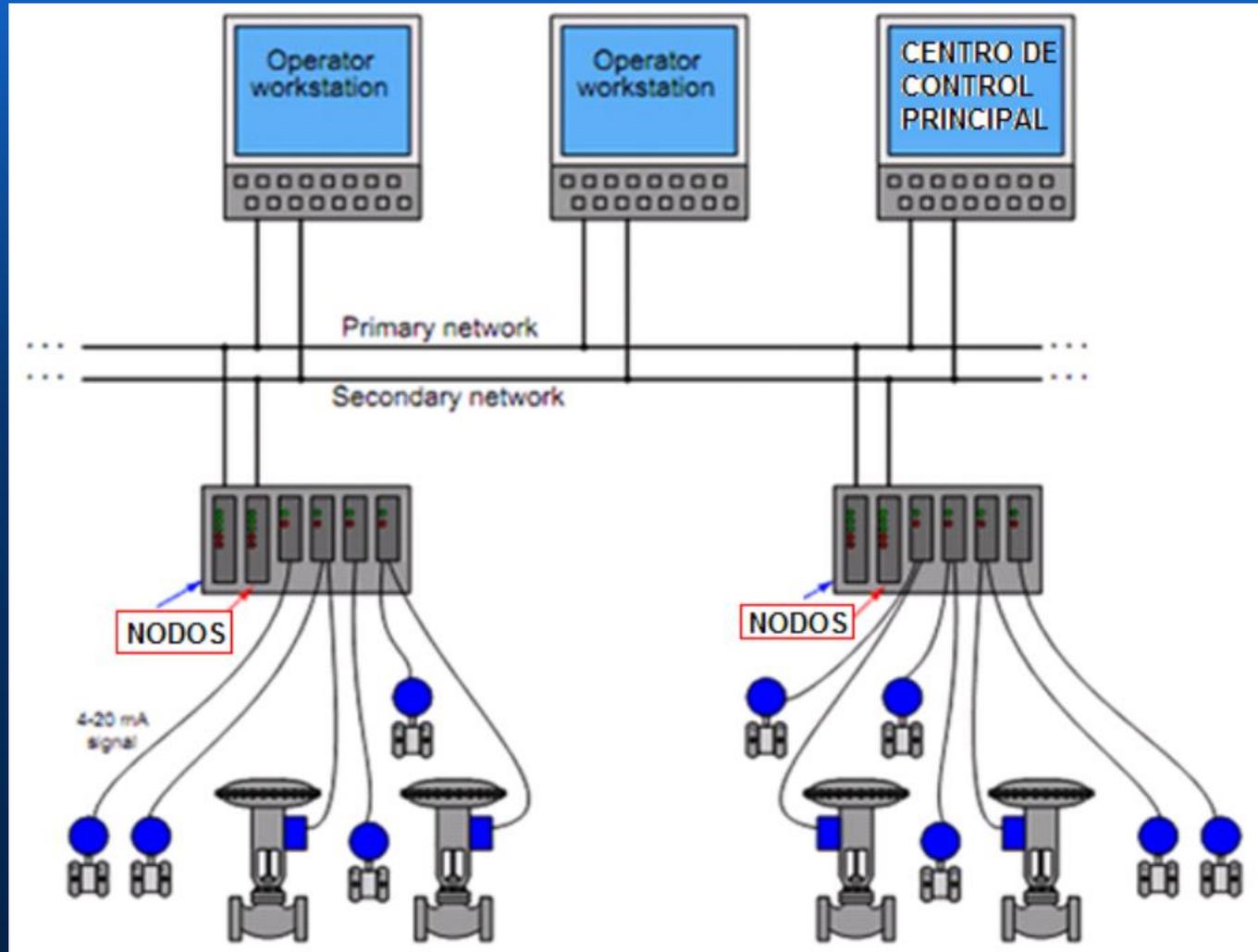
# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## COMO ES LA COMUNICACIÓN CON LOS DIFERENTES DISPOSITIVOS...

- Señal de corriente (4-20 mA)
- Señal de tensión (0-10V)
- Red Ethernet cableada (UTP/fibra óptica)
- Comunicación Radial
- Comunicación por telefonía Celular (GPRS)
- Wi-Fi
- Combinada

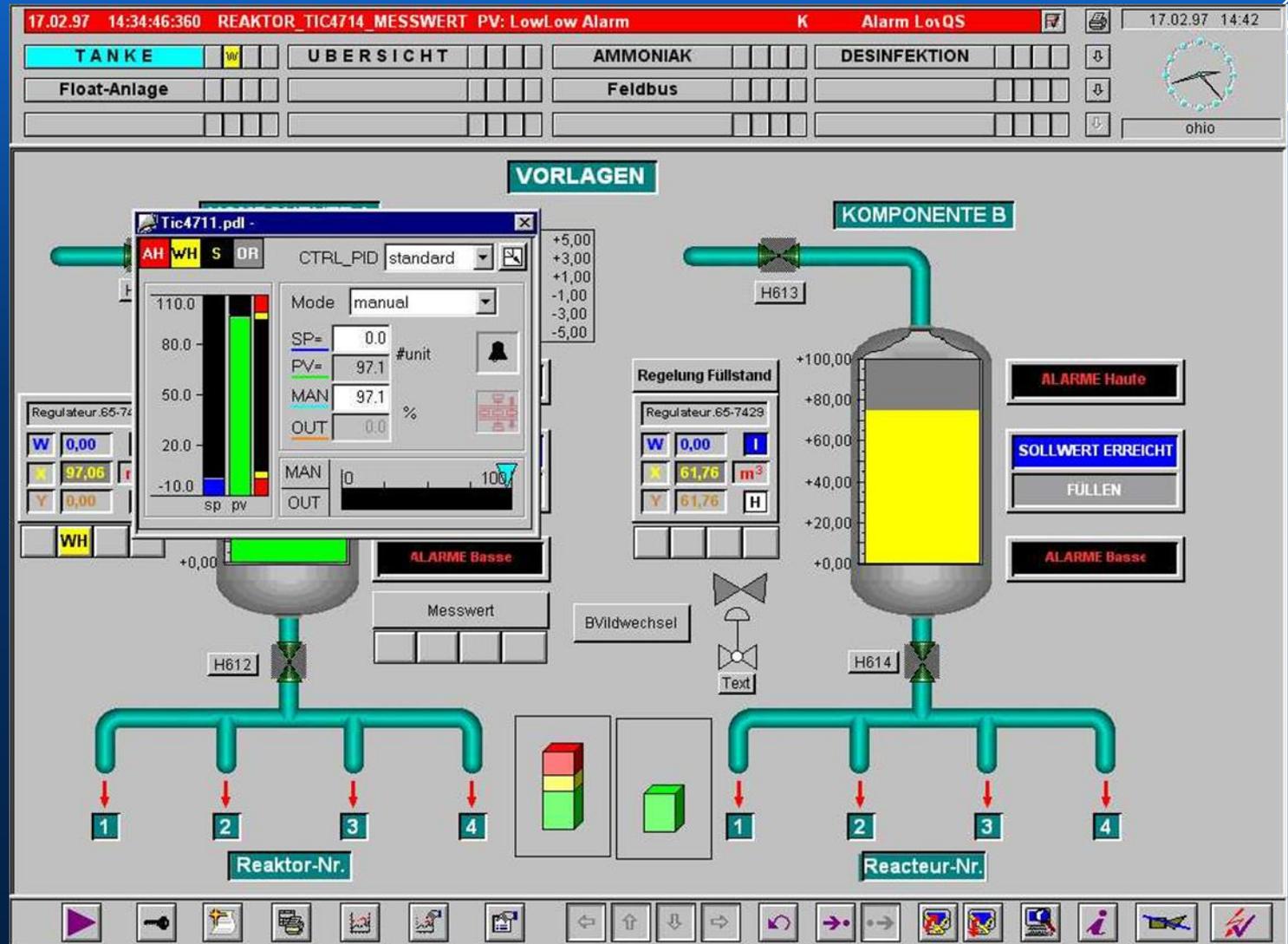
# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## ARQUITECTURAS TÍPICAS...



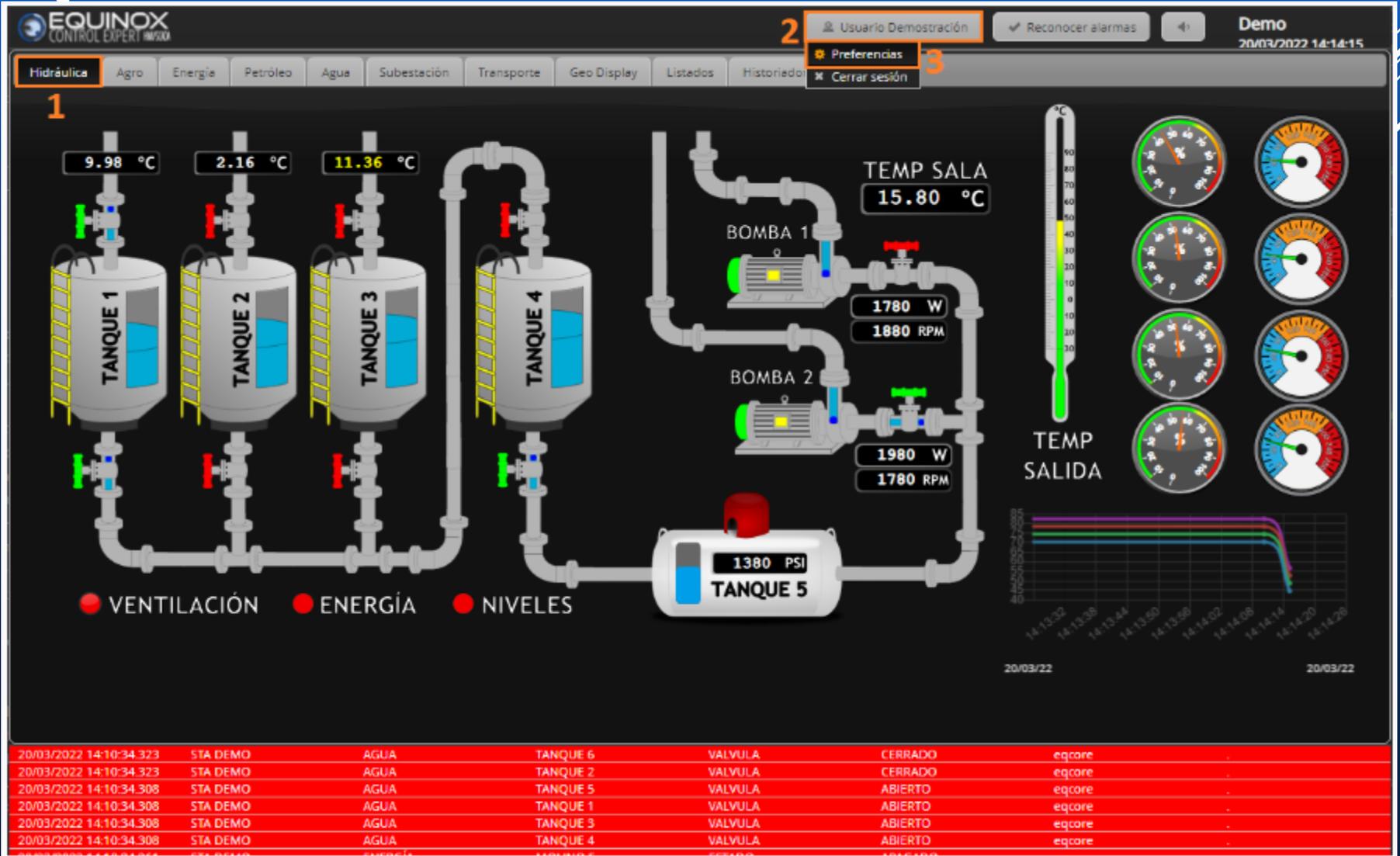
# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## ARQUITECTURAS TÍPICAS...



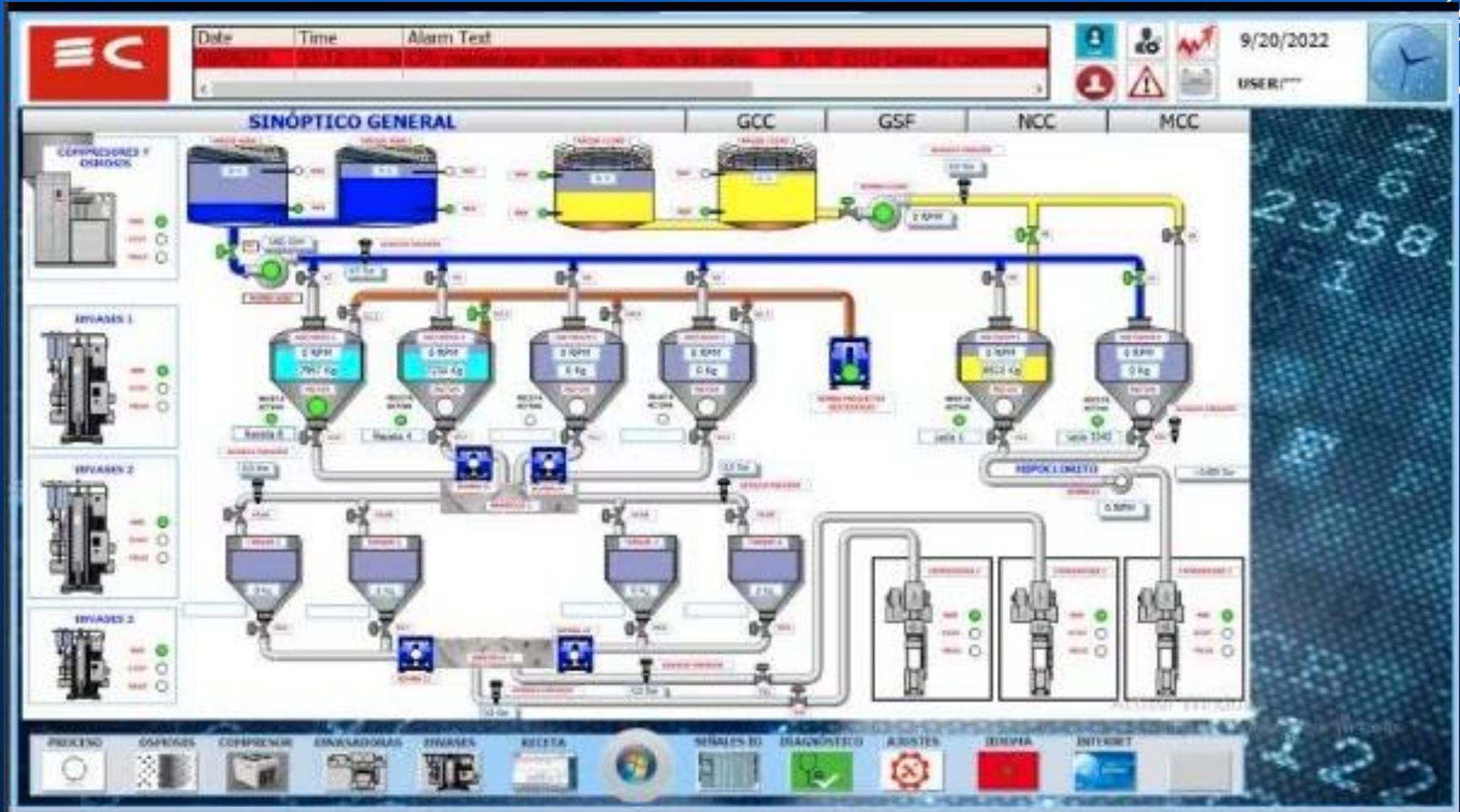
# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## ARQUITECTURAS TÍPICAS...



# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## ARQUITECTURAS TÍPICAS...



# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

ARQUITECTURAS TIPICAS...



# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## ARQUITECTURAS TIPICAS DE SUPERVISION Y CONTROL...

### **SCADA (Supervisory Control And Data Adquisition)**

Es un software para ordenadores que permite controlar y supervisar procesos industriales a distancia.

Posee una base de datos que se actualiza en tiempo real , lo que permite visualizar un proceso y el estado de los dispositivos de campo (sensores y actuadores).

Provee de toda la información que se genera en el proceso productivo (supervisión, control calidad, control de producción, almacenamiento de datos, etc) y permite su gestión e intervención.

**Genera**

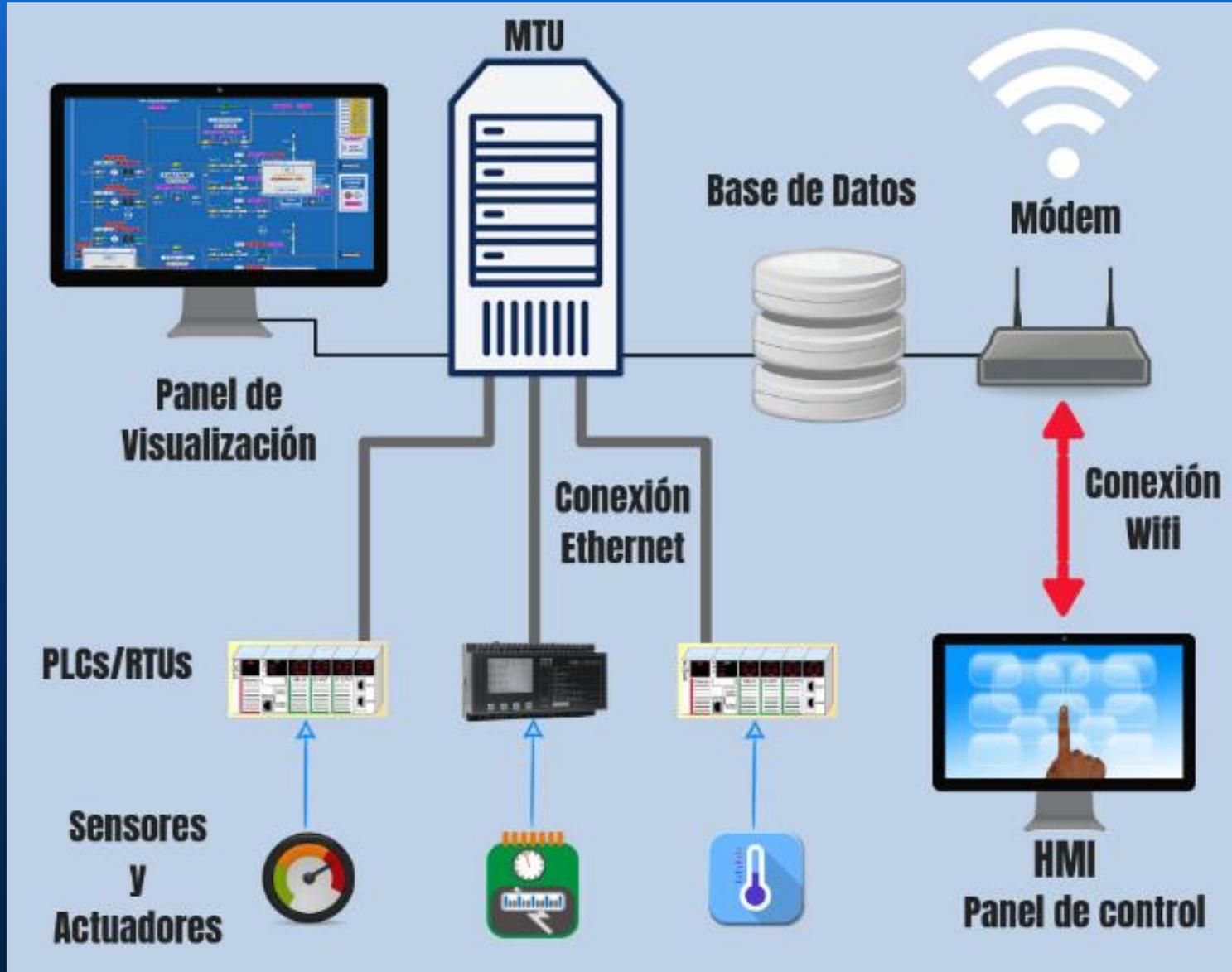
- Alarmas de estado
- Reportes históricos

Este sistema SUPERVISA el funcionamiento de un determinado proceso . No es utilizado para CONTROLAR .

Se utiliza conjuntamente con un PLC u otro dispositivo captor de datos (Gateway)  
Por ello la Base de Datos del Sistema HMI “dialoga” permanentemente con la base de datos del Gateway

# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

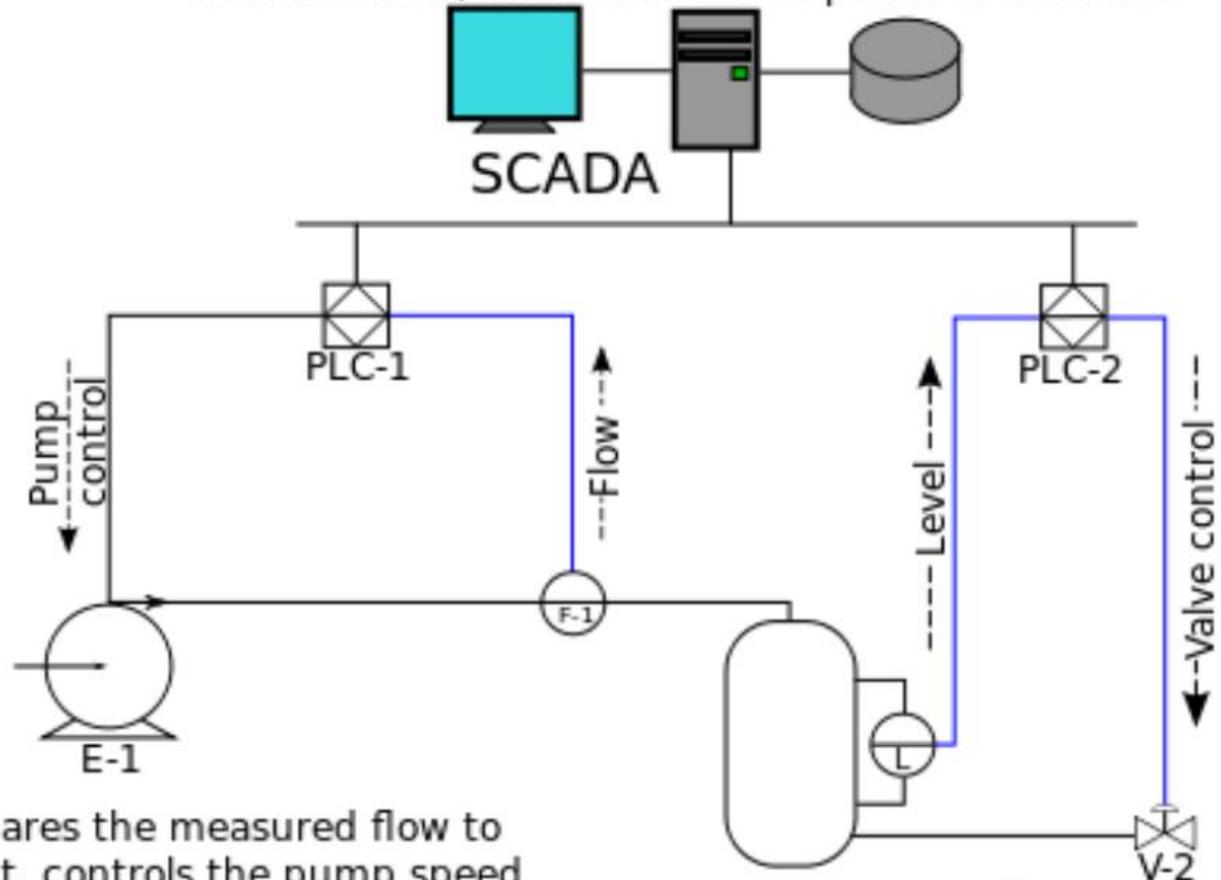
## ARQUITECTURA TIPICA DE UN SCADA



# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## ARQUITECTURA TIPICA DE UN SCADA...

The SCADA system reads the measured flow and level, and sends the setpoints to the PLCs



PLC1 compares the measured flow to the setpoint, controls the pump speed as required to match flow to setpoint

PLC2 compares the measured level to the setpoint, controls the flow through the valve to match level to setpoint

# SISTEMA DE CONTROL DISTRIBUIDO (DCS)

## CONTROL DISTRIBUIDO (1985)

En este tipo de Control uno o varios procesadores se encuentran repartidos en varios puntos de una planta. Consiste en ESTACIONES DE TRABAJO (ò también llamados NODOS), distribuidas en la planta.

Se comunican entre si a través de un BUS DE COMUNICACIÓN y también al CENTRO DE CONTROL PRINCIPAL.

Desde este Centro de Control se tiene accesos a todas las variables de la planta.

### CARACTERISTICAS

Posee una sola base de datos principal que interactúa con los NODOS (estaciones de trabajo) distribuidos en la planta

Los lazos de control se realizan en cada uno de los Nodos.

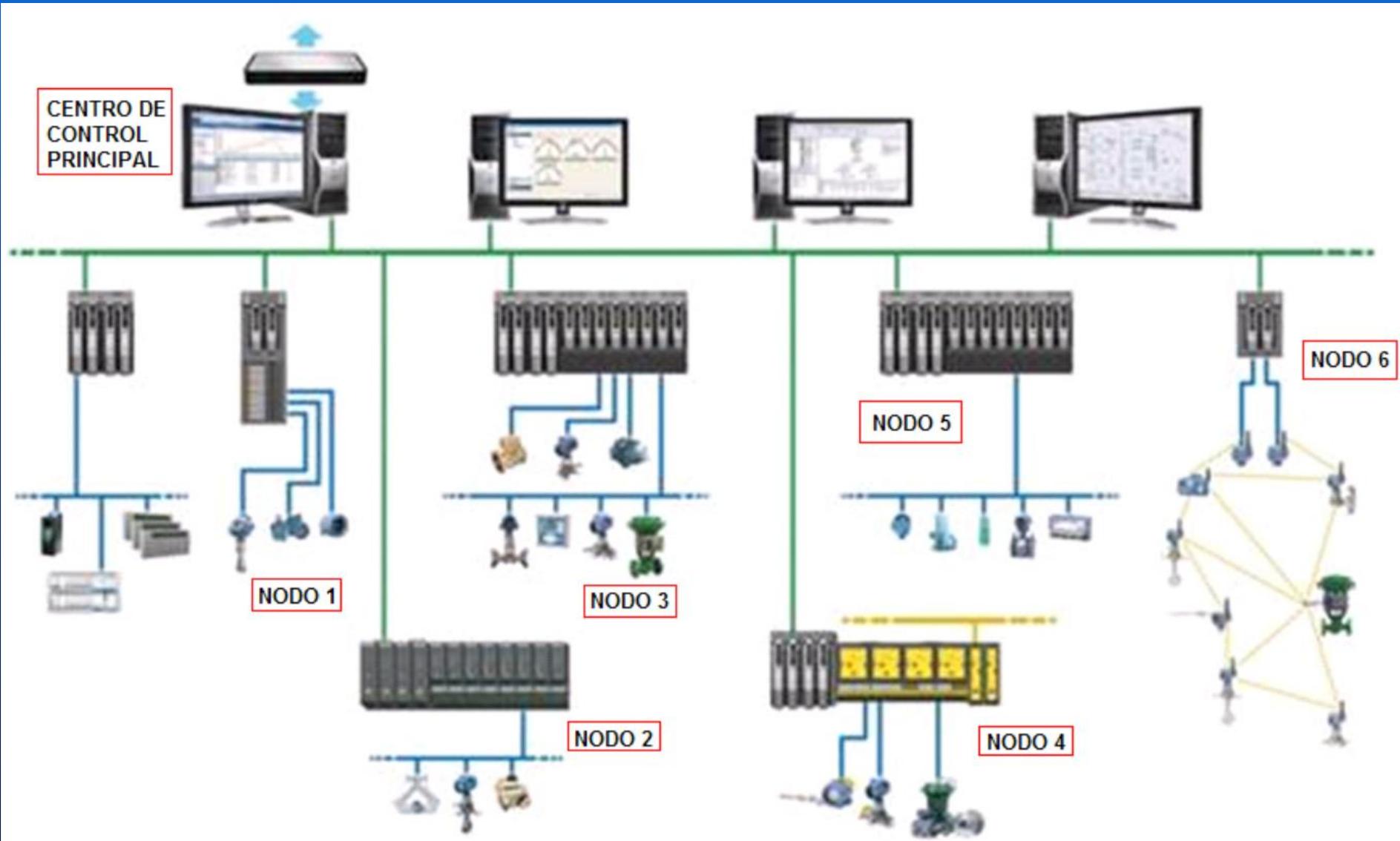
Se utilizan normalmente en Industrias de procesos de gran envergadura

Los Nodos posee múltiples computadores, distribuidos por las instalaciones y enlazados en red para compartir información entre ellos y con el Centro de Control.

El cableado de señales es simplificado, dado que ahora cientos o miles de cables de instrumentos solo tienen que llegar hasta los nodos distribuidos, y no todo el camino hasta llegar la sala de control centralizada.

# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## ARQUITECTURAS TÍPICAS DE UN DCS...



# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...

## DIFERENCIAS ENTRE SCADA+PLC Y DCS

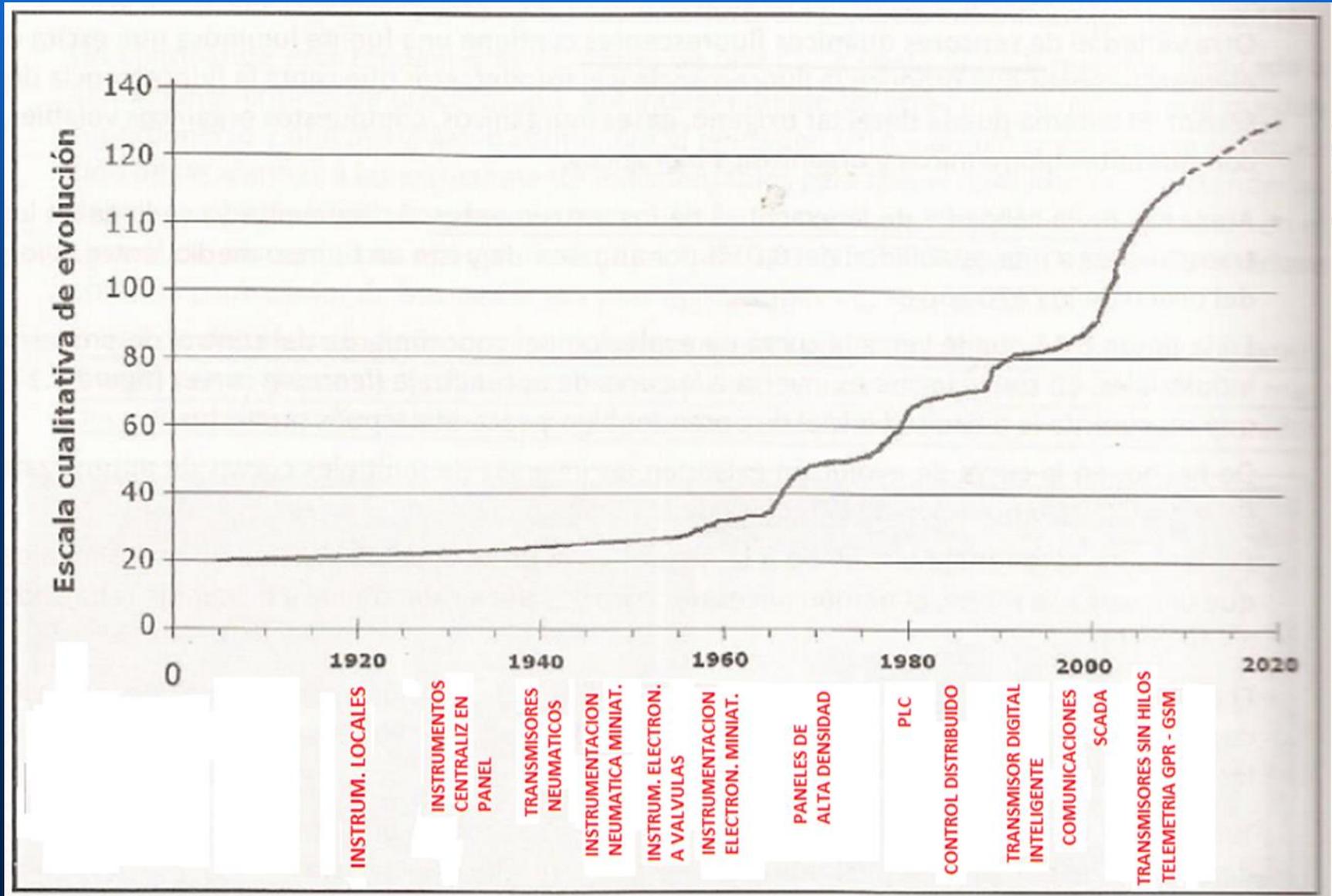
### SCADA/PLC

- Base de Datos múltiples
- Necesidad de tener estandares compatibles de comunicación
- Al realizar modificaciones se deben modificar las bases de datos involucradas
- Mas baratos
- Utilizados en sistemas de Supervision y adquisicion de datos a distancia

### DCS

- Base de Datos unica
- Mas sencillos de programar (unica base de datos)
- Mayor facilidad en cambio de configuracion y modificacion de I/O
- Mas caros
- Utilizados para Control integral de una planta industrial

# LOS PROCESOS DE FABRICACION EN LA ACTUALIDAD...



# PREGUNTAS...

