



Escola Politècnica Superior
d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú

Sistemas SCADA

Autores: Jaume Romagosa Cabús

Raúl Pacheco Porras

David Gallego Navarrete

Asignatura: Automatització Industrial (AUTI)

Titulació: E.T.I. Electrónica Industrial

Curso: K55. Mayo 2004

Índice

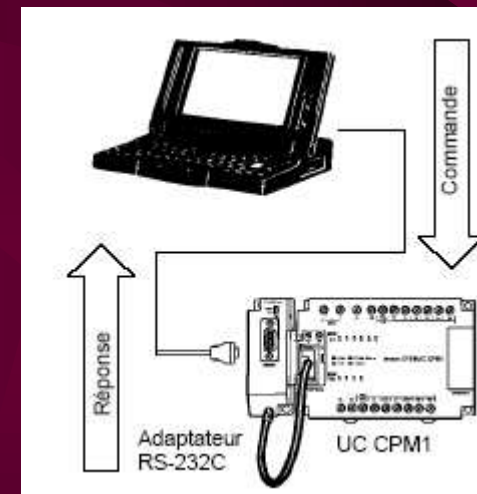
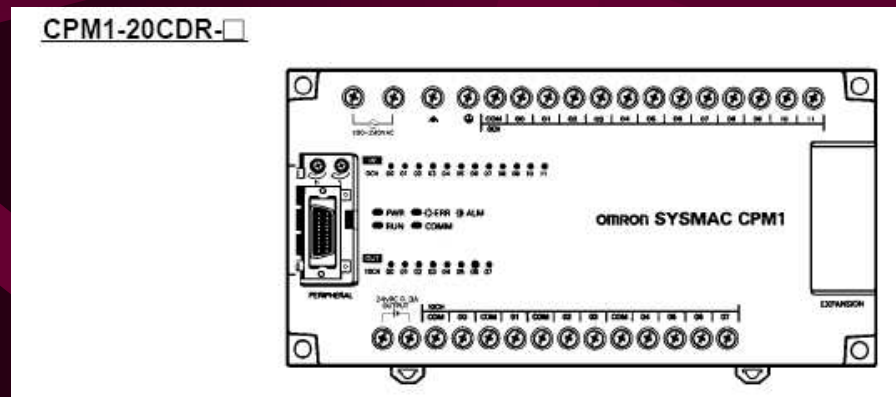
- 1.- Introducción
- 2.- Características PLC CPM1 de OMRON
- 3.- Ejemplo de aplicación I
- 4.- Ejemplo de aplicación I

Introducción

- El objetivo principal de la automatización industrial consiste en gobernar la actividad y la evolución procesos sin la intervención continua de un humano.
- Sistemas SCADA → Supervisión y control → Variables de proceso o planta.
- **Descripción general SCADA** : Aplicación o conjunto de aplicaciones software con acceso a la planta mediante comunicación digital e interface gráfica.
- **Funciones de un sistema SCADA** :
 - Adquisición y almacenado de datos.
 - Representación gráfica y animada de variables de proceso y monitorización de éstas.
 - Arquitectura abierta y flexible con capacidad de ampliación y adaptación.
 - Conectividad con otras aplicaciones y bases de datos.

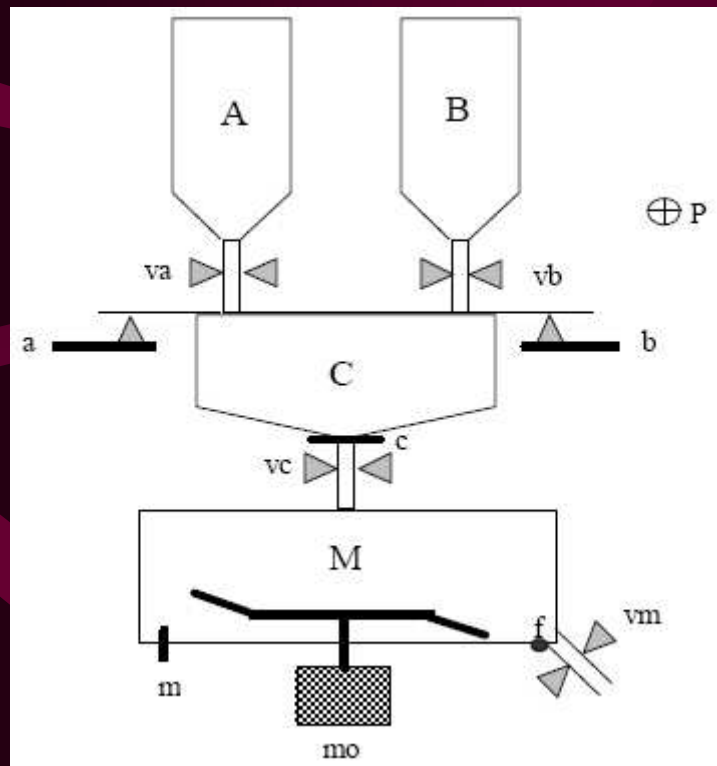
Características PLC CPM1

- Se programa igual que los demás autómatas OMRON de alto nivel.
- Autómatas con E/S integradas.
- Puntos de E/S.
- 4 entradas de interrupción.
- Conexión con cualquier tipo de ordenador personal → RS-232
→ Alta velocidad de comunicación



Ejemplo de aplicación I

Mezclador



- Pulsador (P) , inicio.
- Depósitos de productos (A y B) .
- Recipiente báscula (C) .
- Mezclador (M) .
- Válvulas (va , vb , vc y vm) .
- Sensores (a y b) , detectan el peso de producto deseado .
- Sensor (c) , indica el vacío de C .
- Motor de la hélice (mo) .
- Sensor (m) , indica el nivel de mezcla deseado.
- Sensor (f) , indica que el mezclador M queda vacío .

Cx-Supervisor: Características y Funciones.

- Compatibilidad Microsoft

COM/DCOM, DDE, OPC, ActiveX (OLE), y tecnologías standar ODBC/ADO.

- Networking.

- Data Logging. (interna-externa)

OPC: Motor Cx-Server

Cx-Communication Control.

- Conexión a bases de datos.

- Objetos y Animaciones.

- Recetas.

- Alarmas.

Programación: Sencilla e intuitiva.

Entorno Windows.

Configuración mediante ventanas:
Programación por puntos.

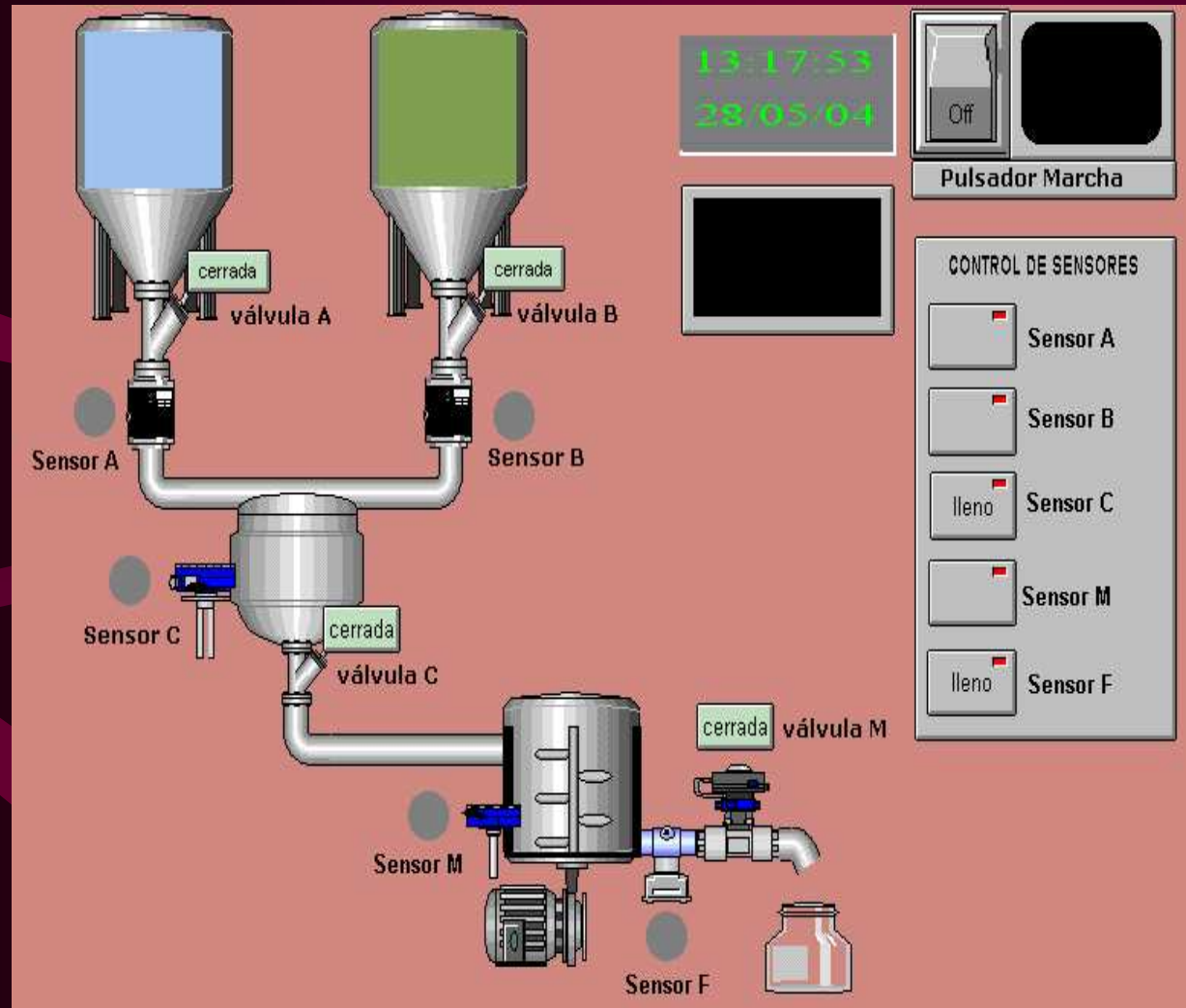
Scripts

Propios Cx

ActiveX(OLE)

Java o VisualBasic.

Supervisión y control de la aplicación.



Puntos del Sistema:

- **Entrada.(11 puntos)**

Estados del PLC.

(1.0 .. 1.5)

Válvulas y Motor.

Salidas del PLC

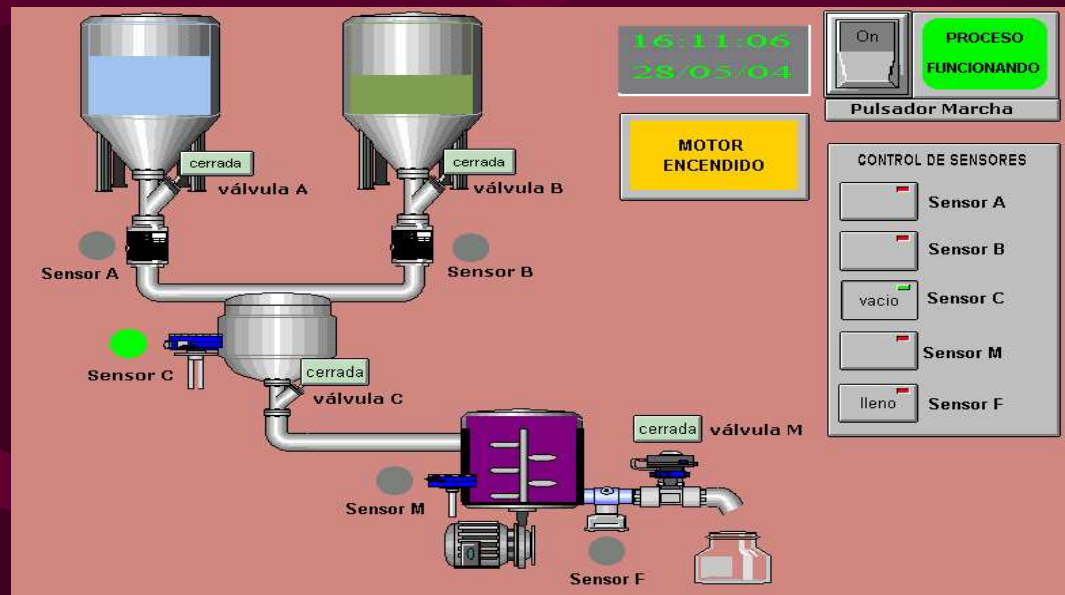
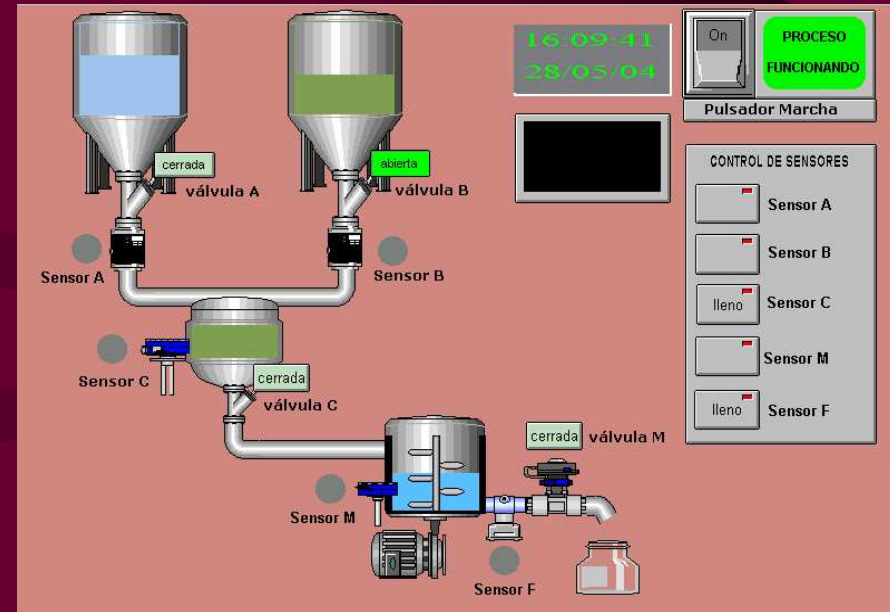
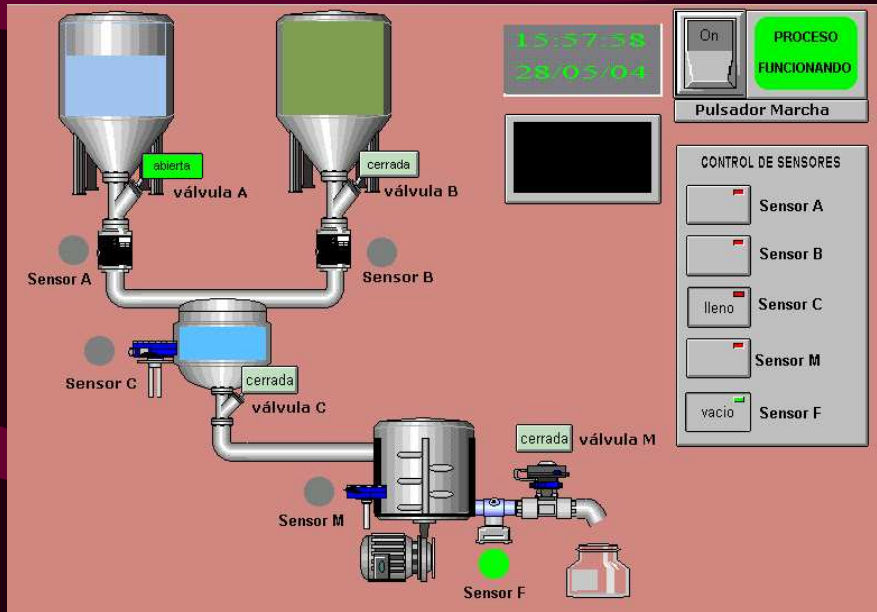
Ch:10.xx

- **Salida.(6 puntos)**

Sensores y pulsador.

Marcas 2.xx PLC.

Proceso.



Ejemplo de aplicación II

- Sistema SCADA sobre Célula Flexible de Fabricación (Universidad de la Rioja)



Tecnología:

- Robótica
- Neumática
- Autómatas programables
 - Simatic S7
- Comunicación Industrial
 - Profibus DP

Elemento de control y monitorización: Sistema SCADA WinCC de Siemens

Estructura:

- Pantallas de selección
- Pantallas de control

