escuela técnica superior de ingeniería y diseño industrial
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDSUTRIAL

Departamento Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Física Aplicada

APELLIDOS

NOMBRE

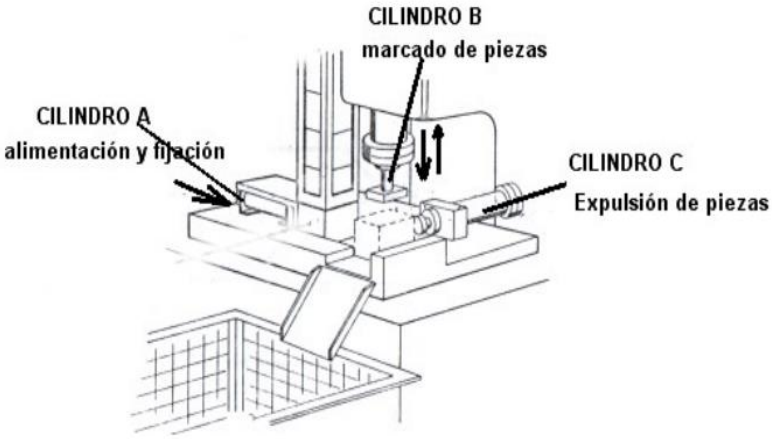
Nº Mat.

Calificación

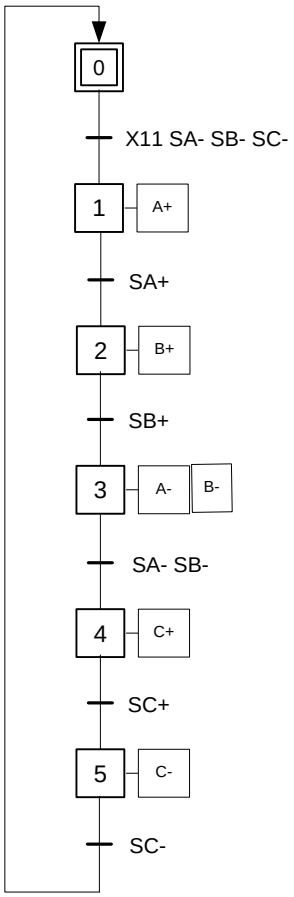
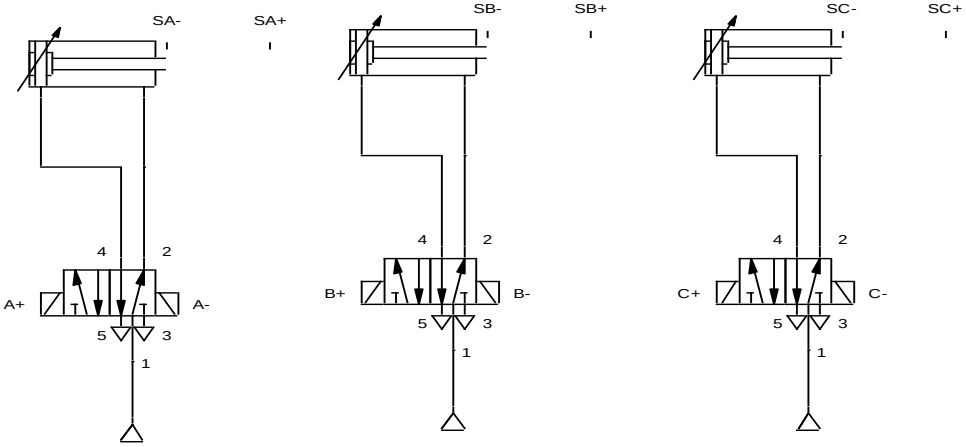
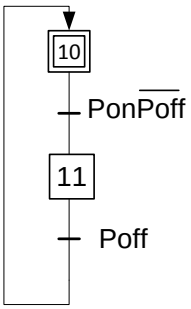
**ASIGNATURA: AUTOMÁTICA**

**CURSO 3º** **GRUPO M301** **Abril 2018**

## 2. Problema (30 puntos-45 minutos)




Se desea diseñar un sistema de estampado. Las piezas se posicionan en una torre, y estas caen por gravedad hacia donde está el **cilindro A**, el cual va a realizar la función de alimentar y fijar las piezas (**A+**), para que el **cilindro B**, el cual realiza el marcado, se expanda y marque a la pieza (**B+**). Luego de marcar la pieza, el **cilindro B** se comprime (**B-**), y simultáneamente lo hace también el **cilindro A** (**A-**). Por último, el **cilindro C**, encargado de la función de expulsión de las piezas, se expande (**C+**) para retirar las piezas hacia el siguiente proceso, y, una vez hecho se retrae (**C-**). Se dispone de una botonera de MARCHA-PARO. Al pulsar PON, el ciclo descrito de realiza indefinidamente. La activación de POFF termina el ciclo y para el proceso. Por último, todas las electroválvulas 5/2 son biestables. La expansión y compresión de los tres cilindros está sensorizada, y asignada a las etiquetas: **SA+**,**SA-**, **SB+**, **SB-**, **SC+** y **SC-**.

**Se pide:**

1. Esquema electro-neumático de los tres cilindros, indicando las señales de mando de las electrovalvulas y los sensores.
2. Grafect de nivel II.
3. Implementación en S5: mapeo de entradas/salidas/variables, OB21 y OB1.