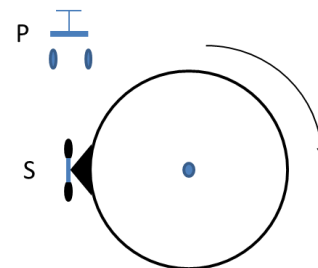


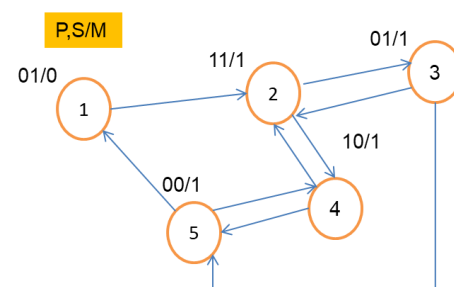
## 2. Problemas (45 minutos - 20 puntos)

(1/3) Sea un sistema de control para el movimiento de un plato giratorio. Cuando el usuario pulsa **P**, el plato gira 360°. El final de carrera **S** determina el inicio-final del giro. Al activarse el motor eléctrico **MOTOR**, éste gira en sentido de las manecillas del reloj. Mientras esté pulsado **P**, el plato girará continuamente. Se adjunta el diagrama de fase y la tabla de fase. Se pide:



| 01 | 11 | 10 | 00 | MOTOR |
|----|----|----|----|-------|
| 1  | 2  |    |    | 0     |
| 3  | 2  | 4  |    | 1     |
| 3  | 2  |    | 5  | 1     |
|    | 2  | 4  | 5  | 1     |
| 1  |    | 4  | 5  | 1     |

| 01 | 11 | 10 | 00 | M <sub>1</sub> |
|----|----|----|----|----------------|
| 1  | 2  | 4  | 5  | 0              |
| 3  | 2  | 4  | 5  | 1              |



1. Máquina de Mealy o de Moore: **MEALY**

2. Significado físico de la codificación de M1 cuando vale 0: **Parado o se va a parar,**

Cuando vale 1: **Plato en movimiento.**

3. Rellenar la tabla de verdad, indicando el estado y la evolución de M1 y del MOTOR:

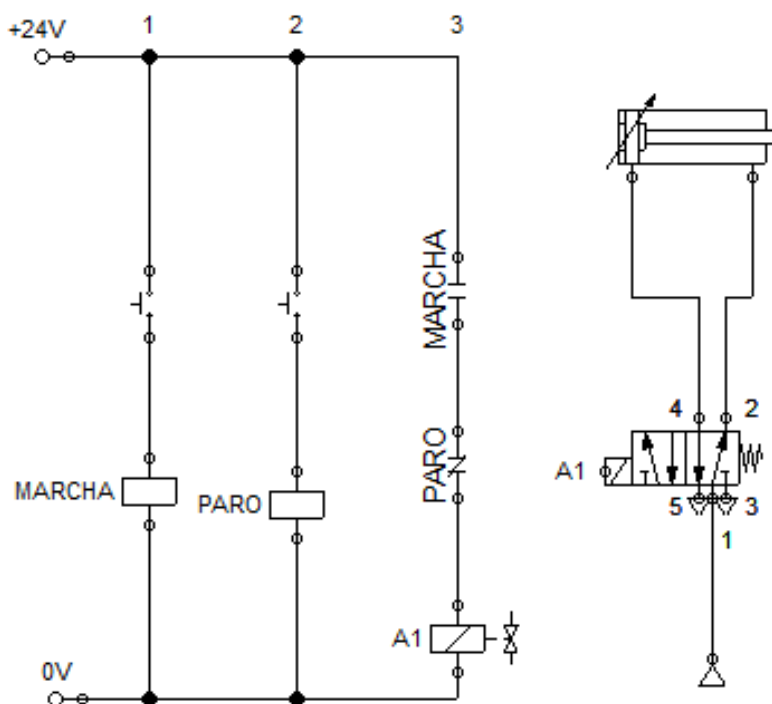
| Estado | P(t) | S(t) | M <sub>1</sub> | M <sub>1</sub> (t+Δt) | MOTOR(t+Δt) |
|--------|------|------|----------------|-----------------------|-------------|
| 5      | 0    | 0    | 0              | 0                     | 1           |
| 5      | 0    | 0    | 1              | 0                     | 1           |
| 1      | 0    | 1    | 0              | 0                     | 0           |
| 3      | 0    | 1    | 1              | 1                     | 1           |
| 4      | 1    | 0    | 0              | 1                     | 1           |
| 4      | 1    | 0    | 1              | 1                     | 1           |
| 2      | 1    | 1    | 0              | 1                     | 1           |
| 2      | 1    | 1    | 1              | 1                     | 1           |

4. Obtener las expresiones simplificadas de M<sub>1</sub>(t+Δt) y MOTOR(t+Δt)

$$M_1(t + \Delta t) = P(t) + S(t) \cdot M_1(t)$$

$$MOTOR(t + \Delta t) = P(t) + \bar{S}(t) + M_1(t)$$

(2/3) Escribir las ecuaciones y dibujar en esquema de contactos el control de un cilindro de doble efecto con una electroválvula 5/2 monoestable. Se tiene un pulsador de MARCHA y otro de PARO. Al pulsar MARCHA, el cilindro se expande. Al pulsar PARO, el cilindro se comprime. El PARO es preferente.



(3/3) Dado el siguiente GRAFCET, escribir la tabla de símbolos (emplear EB124 y AB124), OB100 y OB1

