

# INVERSIÓN DE GIRO AUTOMÁTICA

ACTIVIDAD EVALUABLE Nº6

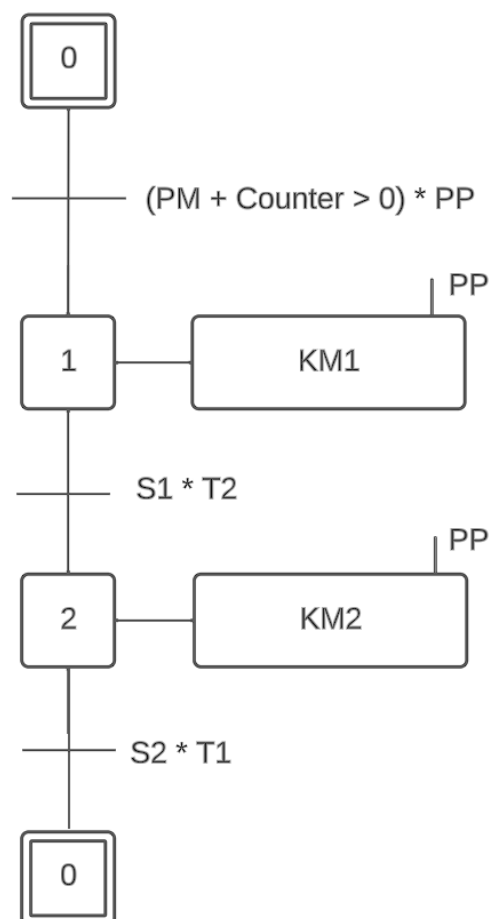
JOEL SANZ MARTÍ – 2º CFGS

## 1. FUNCIONAMIENTO

Al pulsar marcha, el motor empezará a avanzar hasta que toque el final de carrera 1. Pasados tres segundos, el motor avanzará en sentido contrario, hasta tocar el final de carrera 2 durante otros tres segundos. Este ciclo se repetirá cinco veces por cada vez que se pulse marcha.

El motor se moverá mientras el pulsador de paro no esté pulsado.

## 2. GRAFCET



### 3. LISTA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL PLC

| Entradas | Nombre de Variable | Elemento Físico    | Función              | Configuración |
|----------|--------------------|--------------------|----------------------|---------------|
| 0.0      | PM                 | Pulsador 1         | Pulsador de Marcha   | NA            |
| 0.1      | PP                 | Pulsador 2         | Pulsador de Paro     | NC            |
| 0.2      | S1                 | Final de Carrera 1 | Final del Recorrido  | NA            |
| 0.3      | S2                 | Final de Carrera 2 | Inicio del Recorrido | NA            |

| Salidas | Nombre de Variable | Elemento Físico | Función         |
|---------|--------------------|-----------------|-----------------|
| 0.0     | KM1                | Contactador 1   | Avance Motor    |
| 0.1     | KM2                | Contactador 2   | Retroceso Motor |

### 4. ASIGNACIÓN DE MEMORIA

Estas son las variables usadas en el programa:

| Nombre | Tipo de datos | Valor inicial | AT | Retentiva                | Constante                | Comentario |
|--------|---------------|---------------|----|--------------------------|--------------------------|------------|
| Et0    | BOOL          |               |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Etapa 0    |
| Et1    | BOOL          |               |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Etapa 1    |
| Et2    | BOOL          |               |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Etapa 2    |
| T1     | TON           |               |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Timer 1    |
| T2     | TON           |               |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Timer 2    |
| C1     | CTU           |               |    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Counter 1  |

Et0, Et1 y Et2 indican si su correspondiente etapa está activa o no.

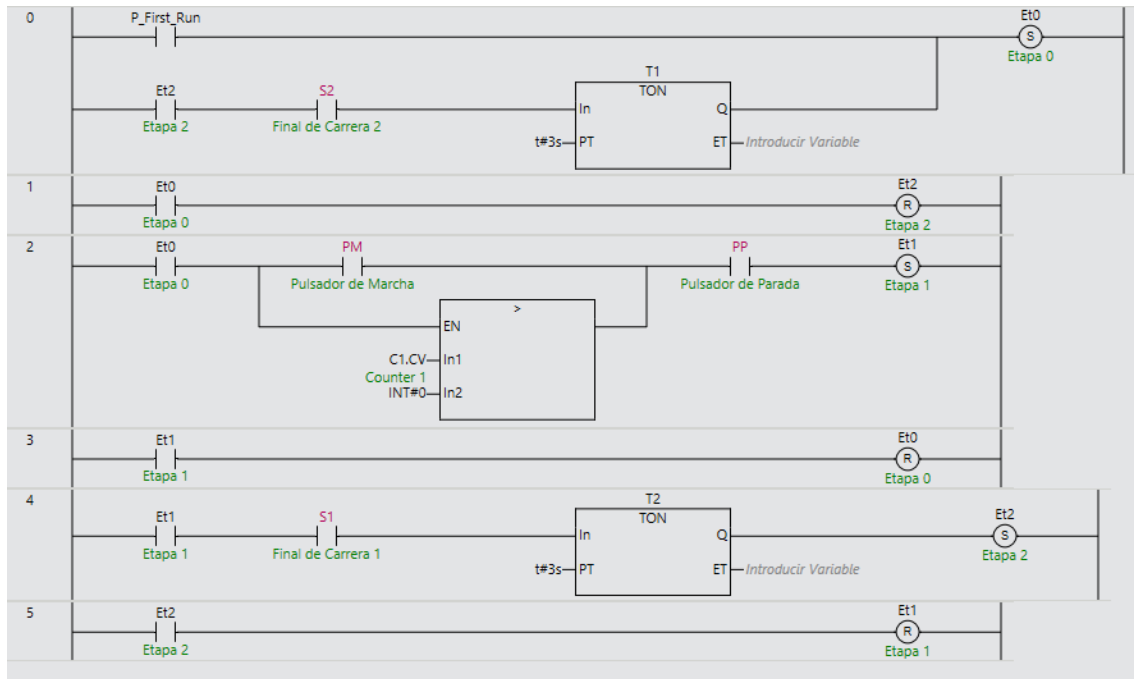
T1 y T2 cuentan el tiempo que el motor lleva parado en uno de los dos extremos del recorrido. Se activan con los finales de carrera S2 y S1, respectivamente.

C1 cuenta el número de ciclos que ha dado el motor desde que se ha pulsado marcha. Se reinicia automáticamente cuando su salida llega a 5.

## 5. PROGRAMA CON SYSMAC STUDIO

El programa está dividido en tres bloques:

### SECUENCIAL: PROGRAMA PRINCIPAL



### SALIDAS: CONTROL DE LAS SALIDAS FÍSICAS



### CONTADORES: LÓGICA DEL CONTADOR C1

