

<b>CARRERA:</b> Ingeniería Mecánica	<b>ASIGNATURA:</b> Automatización
<b>PRACTICA No.</b> 2	<b>TITULO DE LA PRACTICA:</b> Método intuitivo electroneumático

**JUSTIFICACION:**

Cuando se diseña un circuito electroneumático, resulta de gran utilidad establecer metodologías. Generalmente, en la realización de sistemas automáticos, necesitamos ejecutar una serie de movimientos en un orden determinado y de forma cíclica, pudiendo ejecutarlos una única vez o indefinidamente. Cuando los circuitos son sencillos, las secuencias de movimiento se pueden diseñar de forma intuitiva o directa, es decir, sin utilizar elementos adicionales de control a parte de las electroválvulas y los sensores.

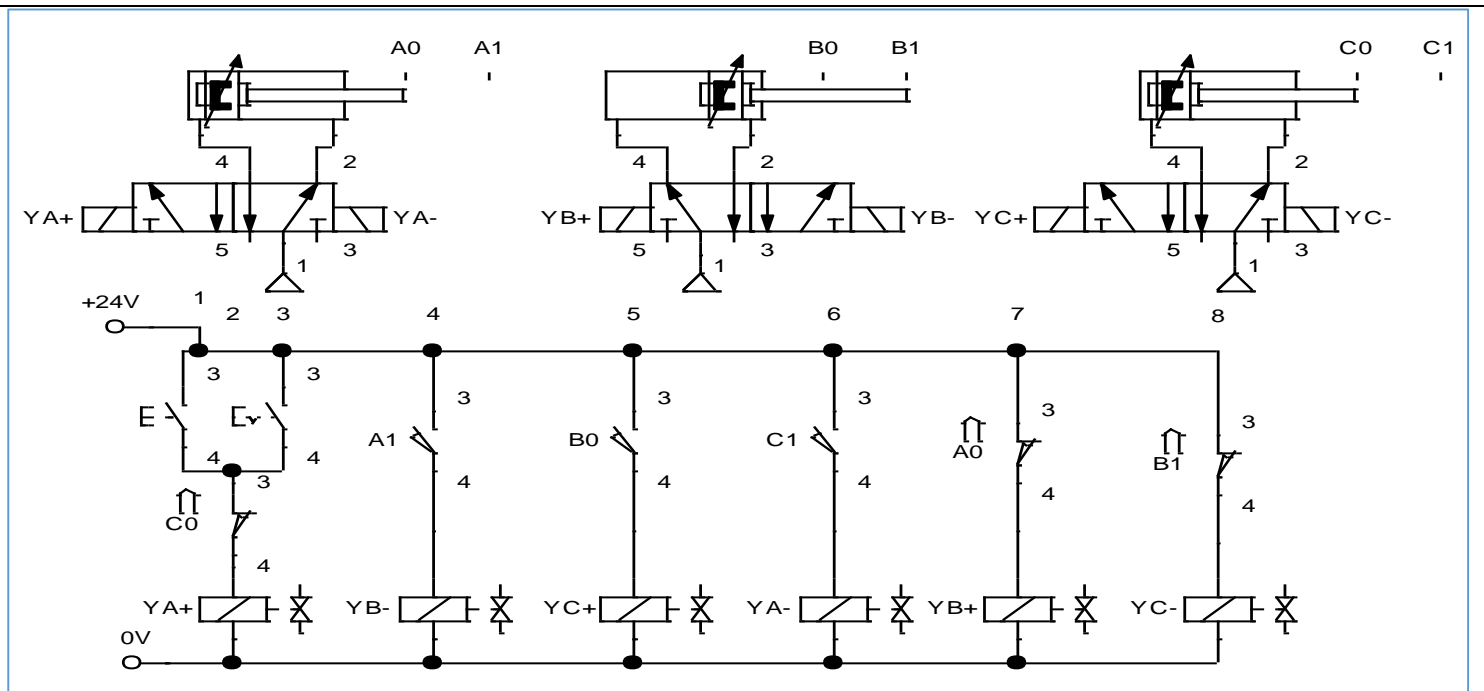
- OBJETIVOS:**
- General:** Desarrollar secuencias electroneumáticas con método intuitivo.
- Específicos:**
- Identificar secuencias que pueden ser implementadas de manera intuitiva.
  - Practicar con montajes neumáticos de fácil realización.
  - Observar el funcionamiento y la utilidad de los componentes neumáticos.
  - Obtener destreza en la manipulación de componentes neumáticos y la aplicación en secuencias reales.

<b>INSTRUCCIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifique los elementos participantes en cada una de las secuencias planteadas.</li> <li>2. Implemente cada uno de los circuitos propuestos.</li> <li>3. Establezca y apropie el método empleado en los montajes.</li> </ol>
----------------------	--

- ACTIVIDADES A DESARROLLAR**
1. Identificar cada uno de los circuitos especificados en la guía.
  2. Realizar el paso a paso de la implementación para este tipo de secuencias.
  3. Realice una breve explicación del funcionamiento de cada circuito e identifique aplicaciones reales que puede ser implementadas con los circuitos realizados.

- ELEMENTOS A UTILIZAR**
- 1 fuente de voltaje de 24vdc
  - 3 cilindros neumáticos de doble efecto
  - 1 distribuidor o 3 Tee's para alimentar las electroválvulas
  - 3 electroválvulas biestables 5/2
  - Pulsador eléctrico
  - Interruptor eléctrico
  - 6 finales de carrera eléctricos
  - 6 sensores PNP capacitivos o magneticos

- REALICE LOS SIGUIENTES MONTAJES**
- Realizar la secuencia intuitiva A+ B- C+ A- B+ C- con finales de carrera eléctricos.
1. Todos los solenoides de las electroválvulas deben ir conectados a negativo en uno de sus terminales.
  2. Identificamos los finales de carrera que dan paso al siguiente movimiento
- |           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>A+</b> | <b>B-</b> | <b>C+</b> | <b>A-</b> | <b>B+</b> | <b>C-</b> |
| a1        | b0        | c1        | a0        | b1        | c0        |
3. Los finales de carrera se conectan en uno de sus terminales directamente del voltaje positivo y el otro extremo se conecta al solenoide correspondiente en la secuencia. Es decir:
    - ✓ a1 da señal para B-
    - ✓ b0 da señal para C+
    - ✓ c1 da señal para A-
    - ✓ a0 da señal para B+
    - ✓ b1 da señal para C-
    - ✓ c0 da señal para A+ cuando tenemos una secuencia en ciclo continuo.
  4. El pulsador de ciclo único y el interruptor de ciclo automático van juntos en paralelo e interrumpen la línea de corriente del primer movimiento (A+) y el final de carrera (c0) dando paso a reiniciar secuencia en ciclo automático.



➤ Realizar la secuencia intuitiva A+ B- C+ A- B+ C- con sensores PNP.

1. Todos los solenoides de las electroválvulas deben ir conectados a negativo en uno de sus terminales.

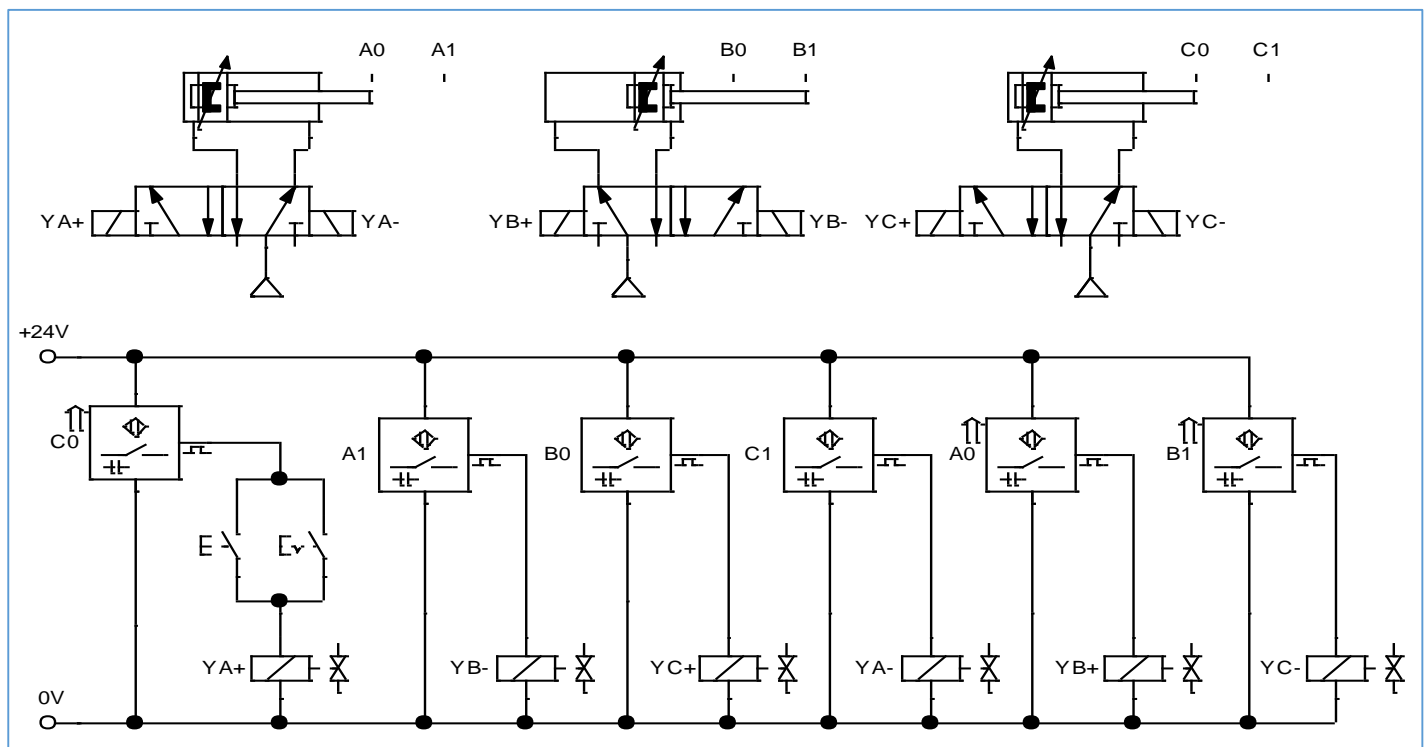
**A+ B- C+ A- B+ C-**  
a1 b0 c1 a0 b1 c0

2. Identificamos los sensores que dan paso al siguiente movimiento

3. Los sensores PNP se alimentan (café +, azul -) y la salida (negro) se conecta al solenoide correspondiente en la secuencia. Es decir:

- ✓ a1 da señal para B-
- ✓ b0 da señal para C+
- ✓ c1 da señal para A-
- ✓ a0 da señal para B+
- ✓ b1 da señal para C-
- ✓ c0 da señal para A+ cuando tenemos una secuencia en ciclo continuo.

4. El pulsador de ciclo único y el interruptor de ciclo automático van juntos en paralelo e interrumpen la línea de corriente del primer movimiento (A+) y la salida del sensor (c0) dando paso a reiniciar secuencia en ciclo automático.



#### BIBLIOGRAFIA

Salvador, M. (s.f.). Automatismos neumáticos y electro neumáticos.

Gea, J. M. (2000). Ciclos Neumáticos y Electroneumáticos. Alfaomega.

#### RESULTADO(S) OBTENIDO(S):

#### COLCLUSIONES: