

## LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACION DOCUMENTAL

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): <b>CHAGALA MARTINEZ MARCOS</b>			
GRUPO:	<b>801B</b>	CARRERA:	<b>INGENIERIA INDUSTRIAL</b>

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	NOMBRE DEL CURSO: <b>AUTOMATIZACION INDUSTRIAL</b>
NOMBRE DEL DOCENTE: <b>MC. CARLOS MARTINEZ GALAN</b>	FIRMA DEL DOCENTE

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN			
PRODUCTO: <b>INVESTIGACION DOCUMENTAL</b>	TEMA: <b>UNIDAD 3</b>	FECHA: 19/04/2024	PERIODO ESCOLAR: <b>FEBRERO - JULIO 24</b>

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN
-----------------------------

Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
2%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: <b>a.</b> Buena presentación	X		
1%	<b>b.</b> Introducción	X		
1%	<b>c.</b> Ortografía	X		
1%	<b>d.</b> Desarrollo coherente del tema	X		
1%	<b>e.</b> citar fuentes de información	X		UN PUNTO MENOS
4%	<b>Enfoque:</b> buscar información para dar respuestas satisfactorias a cuestionamientos sobre fenómenos, estudiar profundamente un problema a fin de obtener datos suficientes que permitan hacer ciertas proyecciones.	X		
10%	<b>Elaboración:</b> Debe partir de una selección adecuada de la información	X		
5%	<b>Responsabilidad:</b> Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	X		
10 %	<b>CALIFICACIÓN</b>	9%		



**INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE  
SAN ANDRES TUXTLA**

**MARCOS CHAGALA MARTINEZ**

**INGENIERIA INDUSTRIAL**

**MATERIA: AUTOMATIZACION INDUSTRIAL**

**DOCENTE: CARLOS MARTINEZ GALAN**

**ACTIVIDAD: INVESTIGACION DEL METODO PASO A  
PASO**

**GRUPO: 801 B**

**FECHA DE ENTREGA: 19/04/2024**

MARCO CHAGALA MARTINEZ

801-B

## METODO: PASO A PASO

1. Ubicar los actuadores con sus respectivas válvulas de control
  - Cada letra en la secuencia representa un actuador: cilindro A, cilindro B y cilindro C.
  - Los cilindros pueden ser simples o de doble efecto, lineales o rotativos.
  - Las válvulas de control deben ser válvulas biestables.
2. Crear los grupos o líneas de presión
  - En la ecuación de movimiento los grupos se conforman asociando de izquierda a derecha las letras sin repetirse.
  - Los grupos son el equivalente a las líneas de presión que se trazan horizontalmente a lo ancho del plano.
  - Solo debe haber un grupo activo a la vez.
3. Válvulas de conmutación y alimentación de los grupos
  - Las válvulas de conmutación deben ser válvulas 3/2 vías, biestables con accionamiento neumático, normalmente cerrada, excepto la última, la cual es normalmente abierta.
  - La cantidad de válvulas de conmutación a utilizar es igual a la misma cantidad de grupos.

- Las válvulas son ubicadas de forma independiente, donde cada una de ellas se encargará de presurizar un grupo o línea de presión, o que inicie presurizado.
- La última válvula al ser normalmente cerrada hace que el último grupo inicie presurizado.

### ④ Activación de los grupos o líneas de presión

- La activación de los grupos se realiza por el accionamiento por izquierda de las válvulas de conmutación, a excepción del último grupo.
- Los grupos se activan de acuerdo a:
  - El grupo anterior X último (r) final(er) de carrera del grupo anterior.

El último grupo al trabajar con una válvula normalmente abierta, su activación se realiza por derecha.

### ⑤ Desactivación de los grupos o líneas de presión

- La desactivación de los grupos se realiza por el accionamiento por derecha de las válvulas de conmutación, excepto el último grupo.
- Los grupos se desactivan de acuerdo a:
  - El grupo siguiente desactiva el grupo anterior.

- La desactivación del último grupo se realiza por izquierda debido a que trabaja con la válvula normalmente abierta.

## 6 Activación de los movimientos.

- Analizando grupo a grupo, los movimientos se activan de acuerdo a:
  - si es el primer movimiento del grupo se conecta directamente de la línea de presión o de grupo que se está analizando.
  - Si no es el primer movimiento del grupo, se conecta del resultado de: el grupo que se está analizando & el (los) final(er) de carrera del movimiento anterior.
- Antes de la activación del primer movimiento de toda la secuencia, se debe adicionar un pulsador de inicio en simultaneidad con el grupo 1.

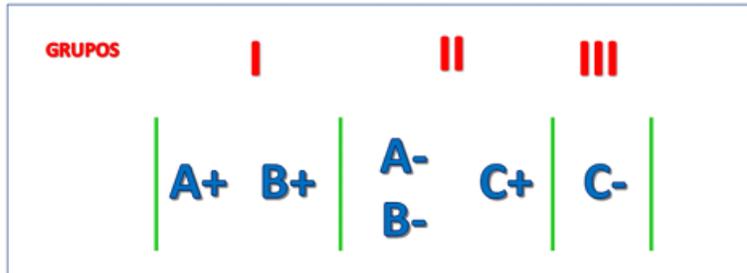
## 7 Eliminar componentes sobrantes

- Al trazar a lo ancho del plano neumático las líneas de presión o grupos, al finalizar el diseño los tramos de los extremos del trazo no son necesarios y afectan el funcionamiento del automatismo sino se eliminan por el contrario se implementan en el montaje físico.

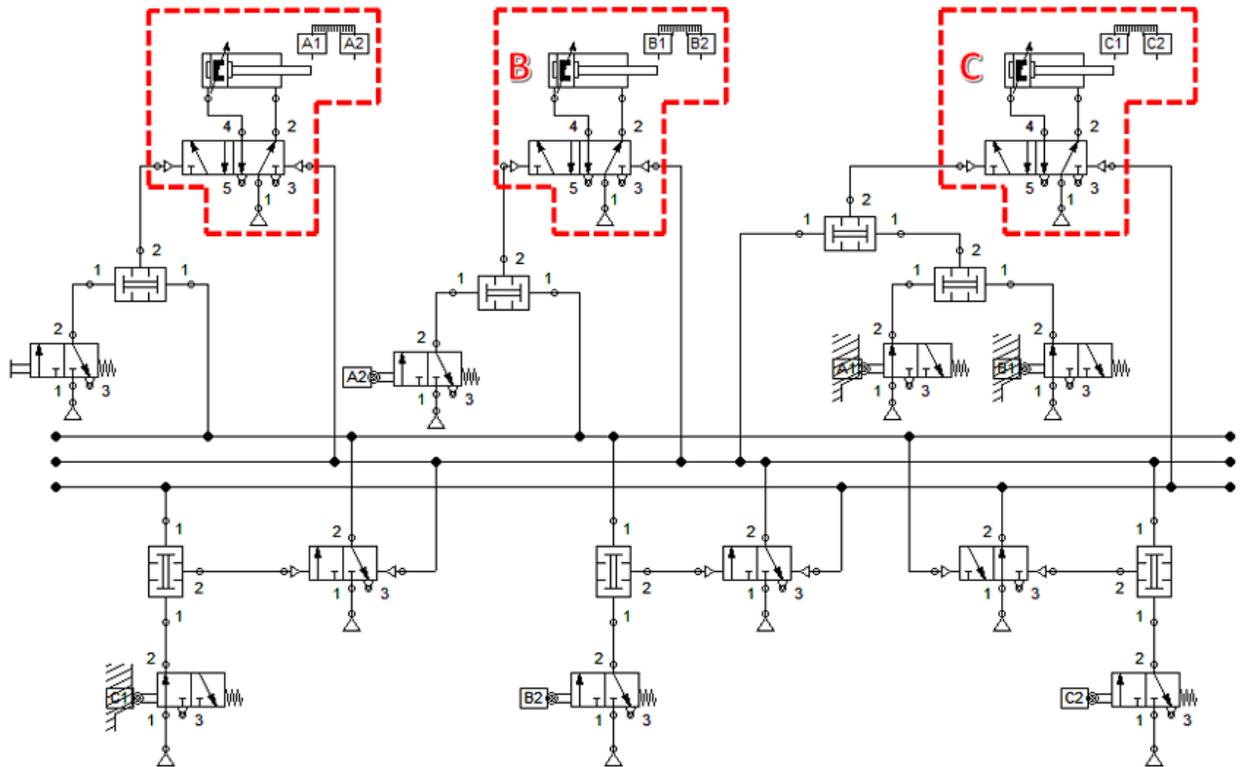
## 8 Listo para simular e implementar.

- Los 8 pasos se pueden aplicar a cualquier secuencia neumática sin importar que tan extensa sea.

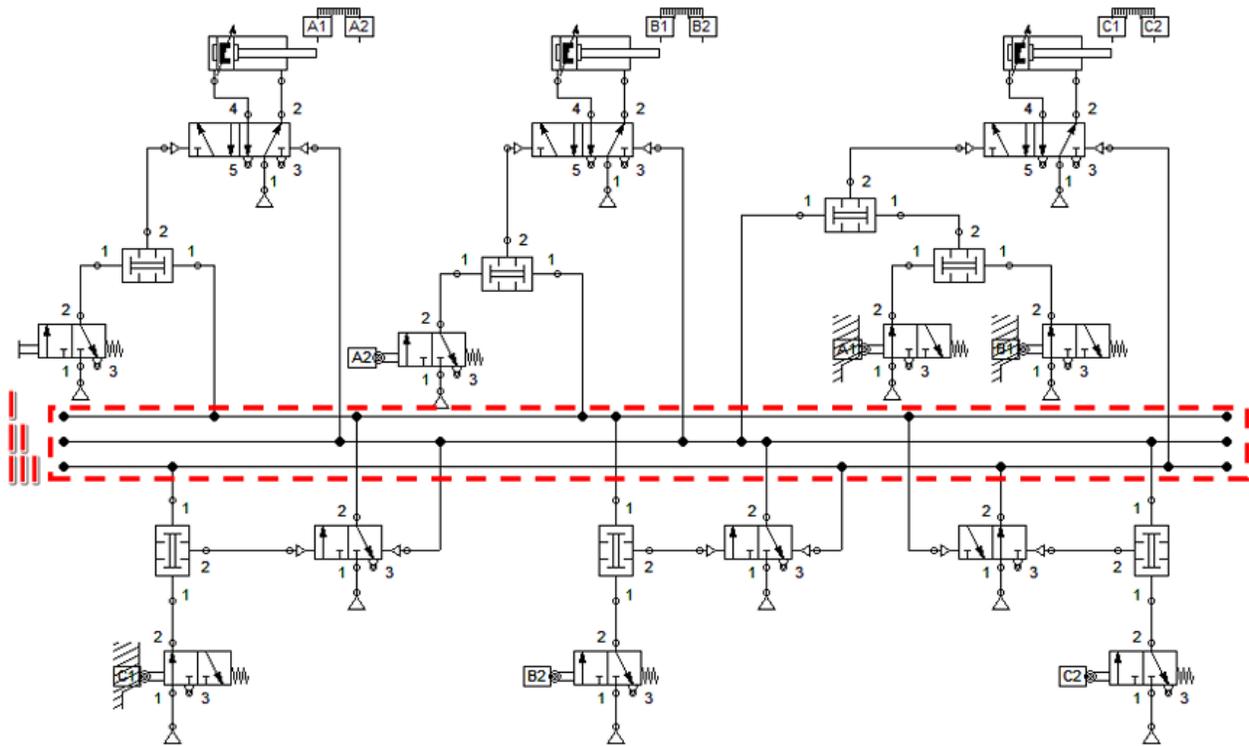
**EJEMPLO: ECUACION DE MOVIMIENTO**



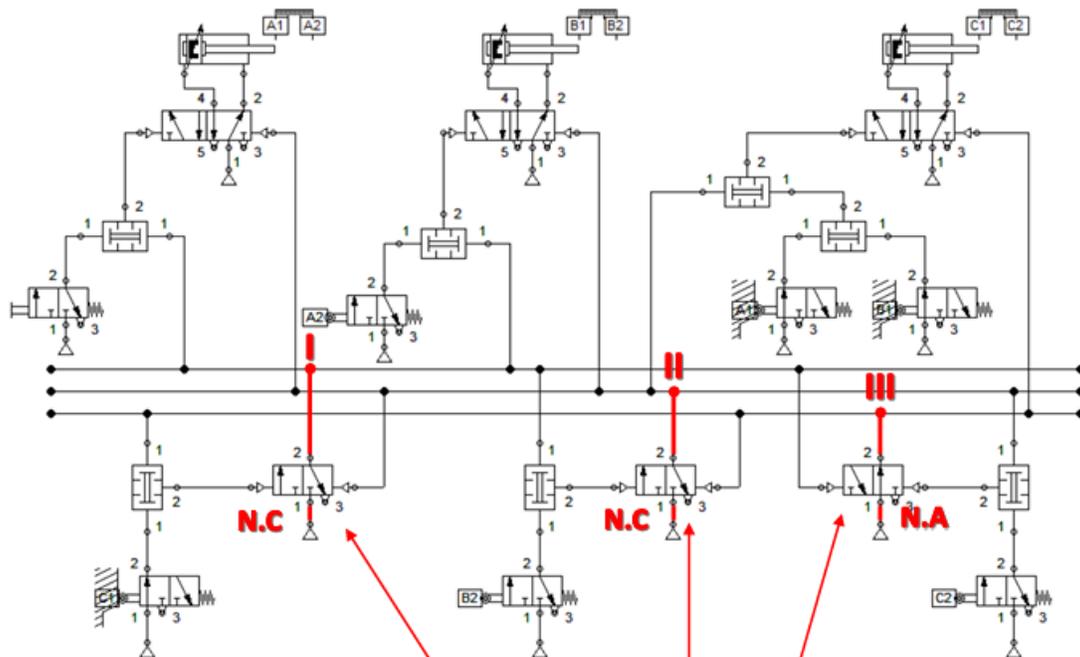
**PASO 1**



## PASO 2

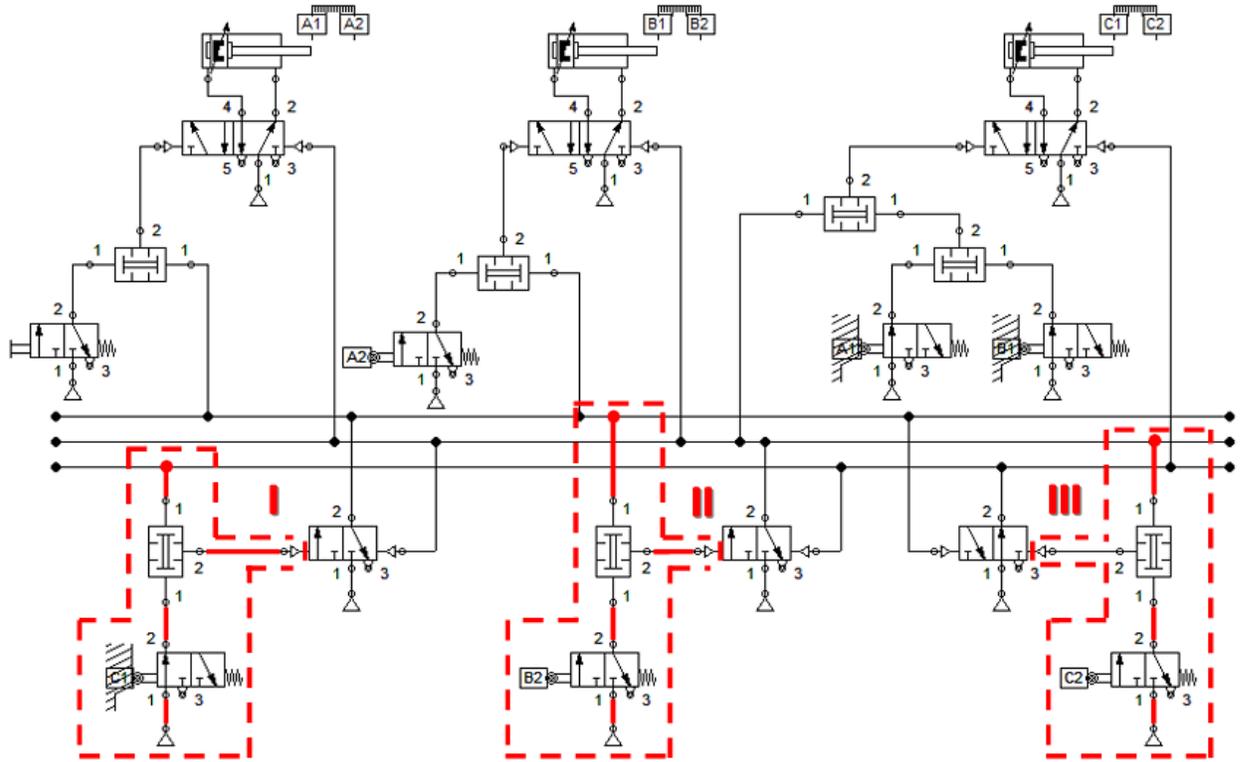


## PASO 3

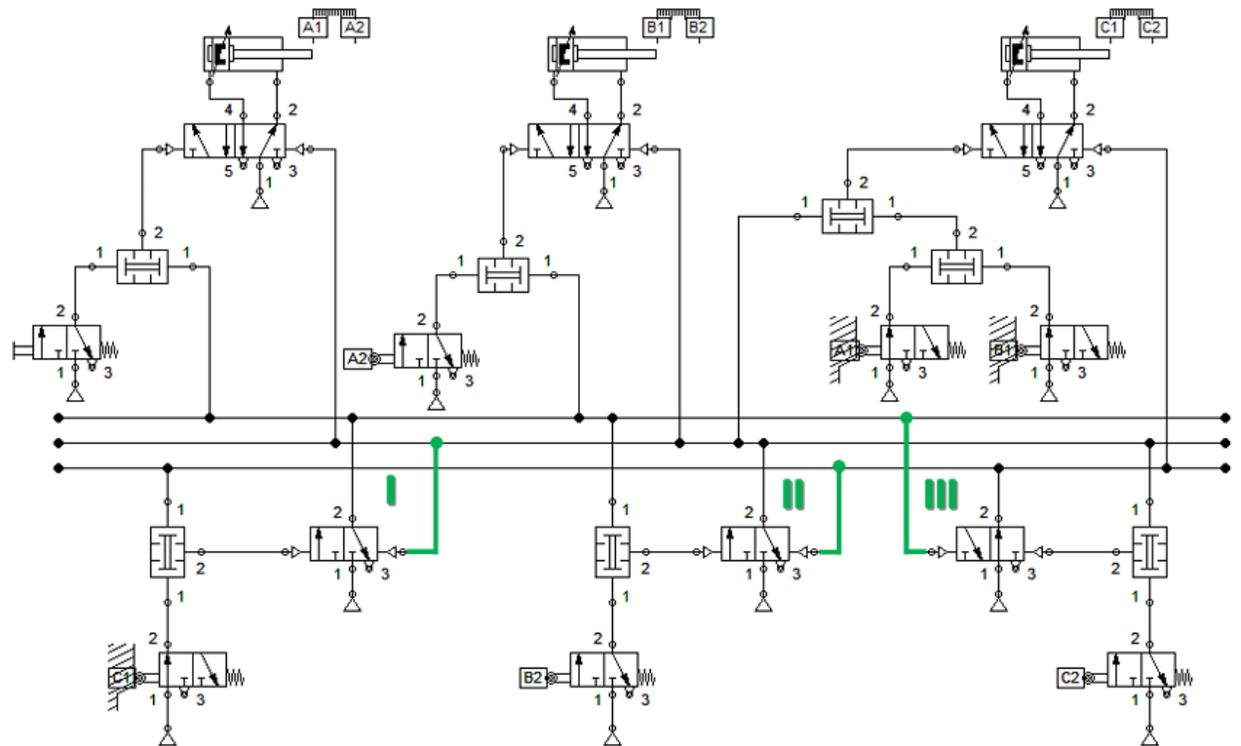


**Válvulas de Conmutación de Grupos**

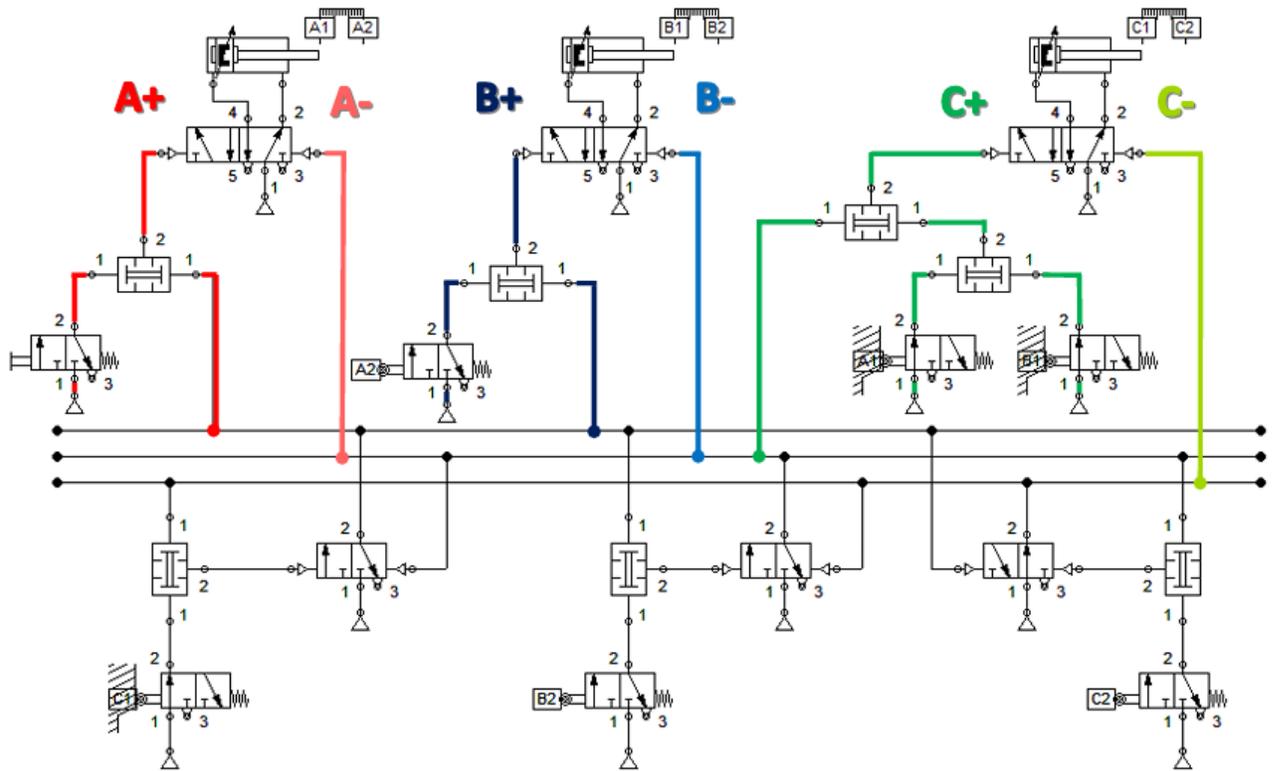
## PASO 4



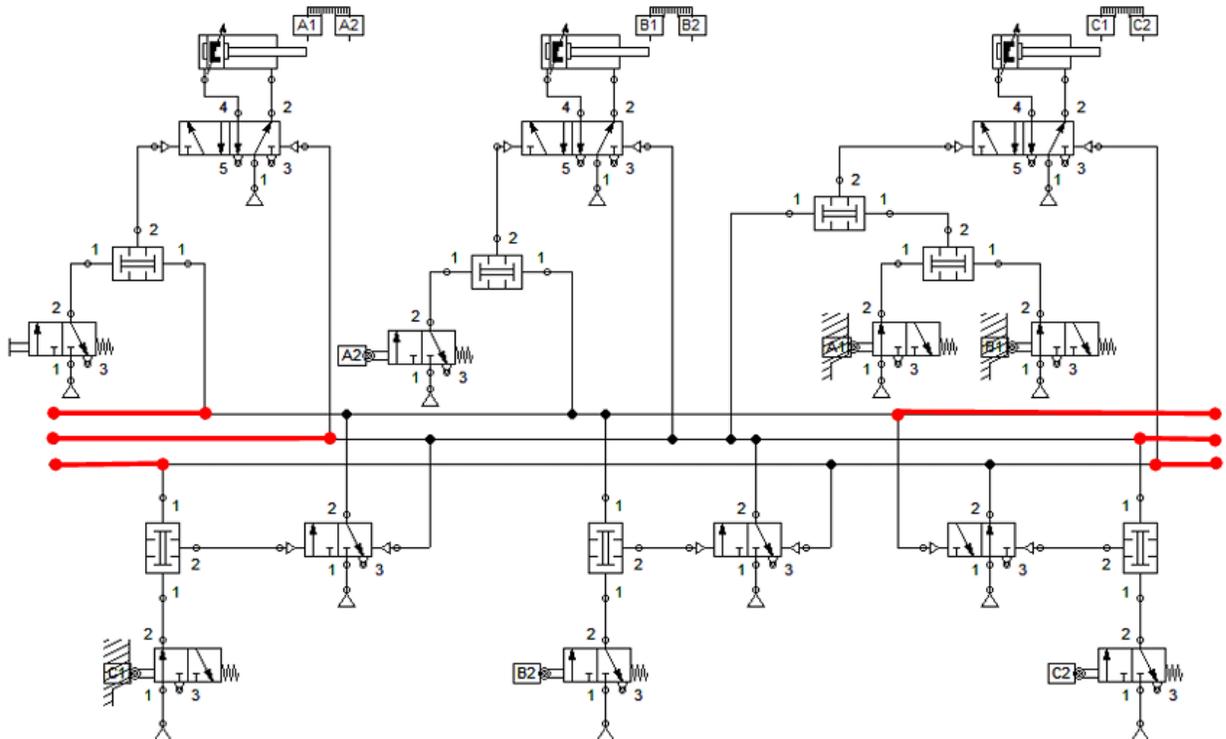
## PASO 5



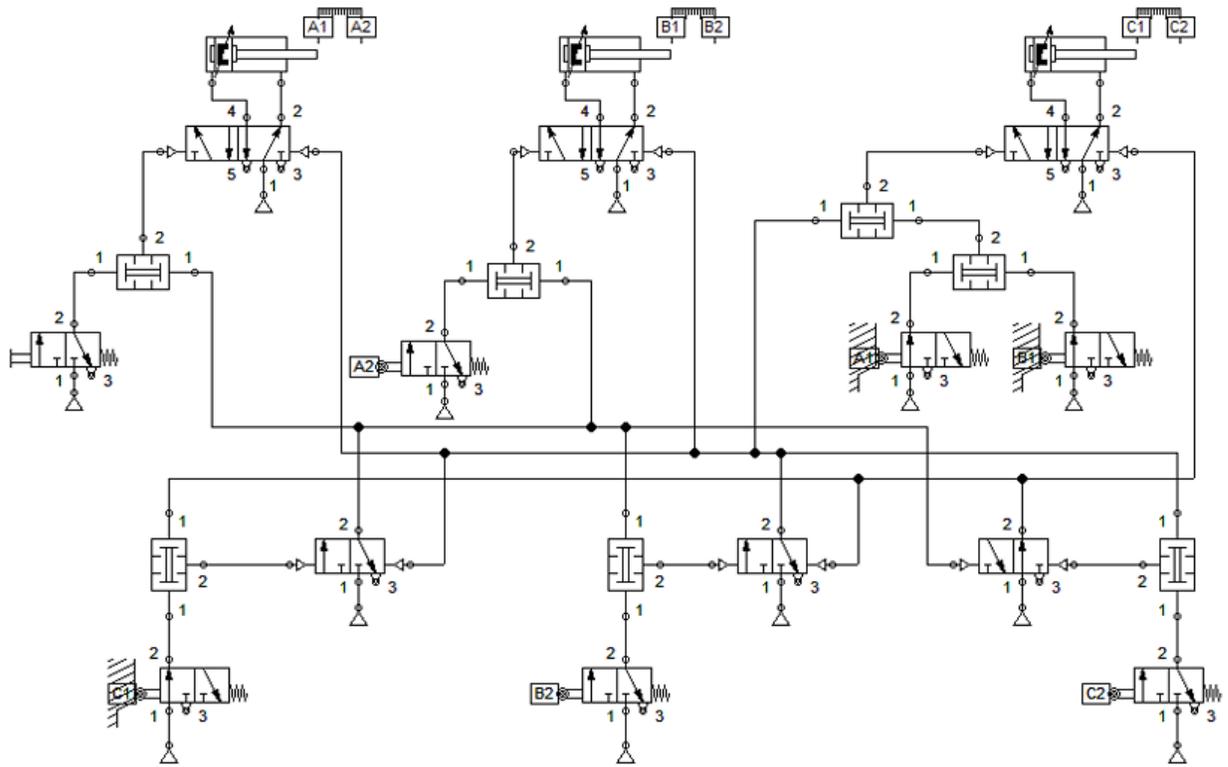
## PASO 6



## PASO 7



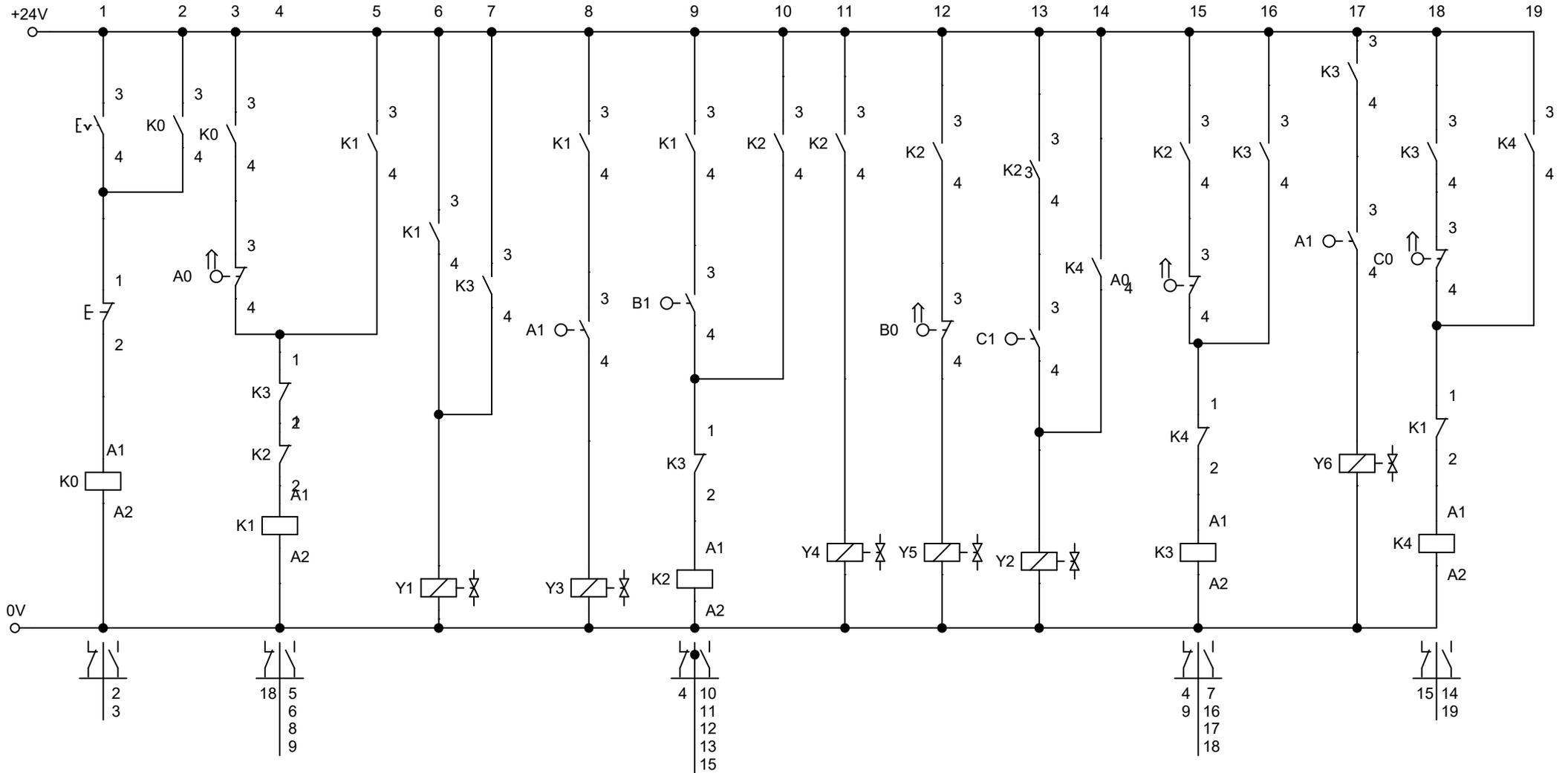
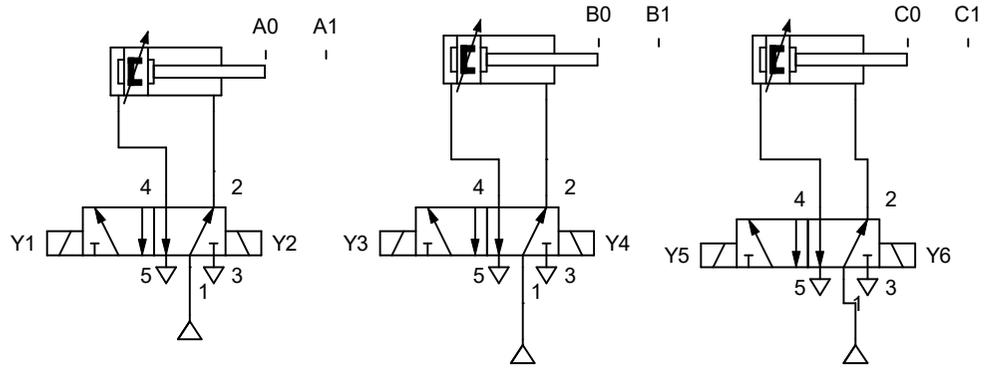
# PASO 8



## GUIA DE OBSERVACIÓN PARA PRÁCTICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	NOMBRE DEL CURSO: <b>AUTOMATIZACION INDUSTRIAL</b>			
NOMBRE DEL DOCENTE: <b>MC. CARLOS MARTINEZ GALAN</b>	TEMA: Diseño de Circuitos electro neumáticos			
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:  EL ALUMNO REALIZA EJERCICIOS DE PRACTICA APLICANDO EL METODO DE CASCADA PARA CIRCUITOS ELECTRONEUMATICOS A PARTIR DE UNA SECUENCIA DADA.				
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DEL ALUMNO:  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">CHAGALA MARTINEZ MARCOS</p>				
<b>INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN</b>				
Revisar los documentos o actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" ocúpela cuando tenga que hacer comentarios referentes a lo observado.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
<b>60%</b>	Dominio del tema	X		
<b>10%</b>	Orden en la construcción del modelo	X		
<b>20%</b>	Elementos utilizados	X		<b>Se descuenta 5%</b>
<b>10%</b>	Manejo del tiempo en el desarrollo	X		
<b>100%</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>95%</b>		

A+ B+ / B- C+ A- / A+ C- / A-



 <b>ITSSAT</b>	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR</b> <b>de San Andrés Tuxtla</b>		
	<b>AREA ACADEMICA</b>	<b>DIVISIÓN DE INGENIERIA INDUSTRIAL</b>	<b>Automatización Industrial</b>
<b>PERIODO ESCOLAR:</b>		<b>FECHA:</b>	<b>GRUPO:</b>
<b>NOMBRE DEL ALUMNO:</b>			<b>UNIDAD: TRES</b>

Construya el circuito ELECTRO NEUMATICO de la secuencia indicada en la ecuación de movimiento

A+ C+ C- A- C+ B+ C- B-

# CHAGALA MARTINEZ MARCOS

**A+C+ / C-A- / C+B+ / C-B-**

